



Vierteljahrschrift

für die

praktische Heilkunde.

XII. Jahrgang 1855.

Zweiter Band

oder

Sechsendvierzigster Band der ganzen Folge.

(Mit 2 Kupfertafeln.)

PRAG.

Verlag von Karl André.

Vierteljahrschrift

für die

PRAKTISCHE HEILKUNDE,

herausgegeben

von der

medizinischen Facultät in Prag.

Red. : Dr. **Jos. Halla**, Prof. d. zweiten medicinischen Klinik.
Dr. **J. v. Hasner**, a. o. Prof. d. Augenheilkunde.

Zwölfter Jahrgang 1855.

Zweiter Band

oder

Sechsendvierzigster Band der ganzen Folge.

(Mit 2 Kupfertafeln u. mehreren Holzschnitten.)

PRAG.

Verlag von Karl André.



5791
II a

Biblioteka Jagiellońska



1002113327

Druck von Kath. Geřábek.

I n h a l t.

I. Originalaufsätze.

1. Ein Beitrag zu der Lehre von der sogenannten Paralyse musculaire progressive. Von Dr. Theodor Valentiner in Kiel. S. 1.
2. Beobachtungen an fünf Diabeteskranken. Mit zwei Tabellen. Von Dr. W. Peters. S. 24.
3. Beiträge zur Physiologie des menschlichen Ohres. Von Dr. A. Rinne in Göttingen. Schluss v. vor. Bande. Mit mehreren Holzschnitten. S. 45.
4. Die Ruhr nach ihrem endemischen und epidemischen Vorkommen vom ätiologisch-pathologischen Standpunkte. Von Dr. August Hirsch in Danzig. S. 73.
5. Bericht über Teplitz-Schönau aus den Jahren 1846—1853. Von Dr. Küttenbrugg. S. 109.
6. Drei Beobachtungen von Verwachsung des Herzbeutels. Von Prof. Čejka. S. 128.
7. Einiges über die Vergiftung mit Schwämmen. Von Privatdocent. Dr. Maschka. S. 137.
8. Nachträgliche Bemerkung zu vorstehender Abhandlung von Dr. A. Rinne. S. 155.

II. Analekten.

Allgemeine Physiologie und Pathologie. Ref. Dr. Duchek.

v. Becker: Verhalten d. Zuckers beim thierischen Stoffwechsel. S. 1. —
Jul. Lehmann: Wirkung kalter Sitzbäder. Cl. Bernard: Wahlausscheidung gewisser Substanzen. S. 5.

Pharmakologie. Ref. Prof. Reiss.

Prof. Wolff: Wirkung d. Chinin tannicum. C. Ph. Falck u. Guenste: Ueb. d. Columbin u. Berberin. S. 6. — Leonides v. Praag: Versuche m. Delphinin. S. 8. — Strohl: Versuche m. Kathartin.

Gros: Schutzmittel g. Bleivergiftung. S. 9. — Leconte: Ueb. salpetersaures Uran. S. 10. — Verdeil: Bouillon fortifiant. S. 11. — Pirogoff u. Zablotzky: Doppelt chromsaures Kalibei sec. Syphilis. S. 12.

Physiologie und Pathologie des Blutes. Ref. Dr. Kraft.

Joulin: Heilung e. 19jährigen Wechselfiebers m. Arsen. S. 13. — Zug d. letzten Choleraepidemie. S. 14. — B. Piltz: Choleraepidemie unt. d. Arbeitern am Semmering. S. 20. — Škoda, Oppolzer u. Pfeufer: Vorträge üb. Cholera. S. 21. — MacLaughlin: Diarrhöe, als Vorläufer der Cholera. Tholozan: Typhus u. Variola neben Cholera. Jacquot: Schweissfriesel b. Cholera u. deren Verbreitung. S. 23. Tholozan: Sterblichkeit u. Geschlecht und Alter. S. 24. — Lauder Lindsay: Fortpflanzung d. Cholera auf Thiere. S. 25. — Duchaussoy: Aufhebung d. Aufsaugung b. d. Cholera. S. 25. — Legroux: Anwendung d. Kälte und Wärme. S. 26. Abeille u. See: des Strychnins. S. 27. — Bellencontre: d. Terpenthineinreibungen, Worms: der Schwefelsäure b. Cholera. S. 28. — Maunory: Inoculationsversuche von Pustula maligna b. Thieren. S. 29. — Faure, Eichmann und Cullerier: Aetiologie d. Syphilis b. Neugeborenen. S. 30. — Sigmund: Klinischer Jahresbericht S. 32. — Sigmund: Einfluss der Reinlichkeit b. Syphilis. S. 39. — Posner: Kalomel b. Abulia syphilitica. S. 40. — Brandes: Arthritis gonorrhoeica S. 41. — Velpeau: Ueb. Collodium b. Orchitis gonorrhoeica. S. 43.

Physiologie und Pathologie der Kreislaufsorgane. Ref. Dr. Duchek.

Virchow: Propf in der Gekrösarterie. S. 43.

Physiologie und Pathologie der Athmungsorgane. Ref. Dr. Duchek.

Köstlin: Path. Veränderungen in d. Lungen Neugeborner. S. 49. — Ebert: Einathmungen v. Höllensteinpulver b. Laryngitis. S. 55. — Thierfelder: Ueb. Bronchitis crouposa. S. 56.

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane. Ref. Dr. Chlumlzeller. u. Dr. Duchek.

Chassaignac: org. Rückwirkungen d. Tonsillarhypertrophie. S. 59. — Mauthner: Kali chloricum b. Aphthen und Croup; Nitras argenti b. Darmkatarrh der Kinder; Jodklystiere bei Dysenterie. S. 60. — Konopleff: Krotonöl in d. Ruhr. — Hervé: Ueb. d. Colique végétale. S. 61. — C. Schmidt: Ueb. d. Pankreassecret. S. 62.

Physiologie und Pathologie der Harnorgane und der männlichen Geschlechtswerkzeuge. Ref. Dr. Duchek.

Luschka: Appendiculargebilde d. Hodens. S. 64. — Jobert: Exstirpation d. Hodens. S. 70. — Beneke: Studien zur Urologie. S. 71. — Hassal u. H. v. Sicherer: Indigo im Menschenharne. S. 73. — Bird Herapath: Chinin u. Chinidin im Harne. S. 76. — Zimmer-

mann: Ueb. harnsaure Sedimente d. Harns. S. 77. — J. Vogel: Harn nach Einathmen von Arsen- Wasserstoffgas. S. 80. — Boecker: Harn bei Bier- und Wassergenuss. S. 81. — Kletzinsky: Werth verschiedener Harnstoffbestimmungen. S. 83.

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane. Ref. Prof. Streng.

Costilhes: Gebärmutterhals während d. Schwangerschaft. S. 84. — Virchow: Verlängerung der Muttermundlippen. S. 85. — Heyfelder: Mangel d. Uterus b. normaler Bildung der äussern Geschlechtstheile. — Zwank: Modificirter Hysterophor. Gray: Section e. hirnhaltigen Ovariencyste. S. 86. — Kuchler: Methode der Episiorrhaphie. Späth: Ikterus während d. Schwangerschaft. S. 87. — Meckel: Bösesartiges Wochenfieber = Puerperallymphangoitis. S. 88. — Trousseau: Contractur d. Stillenden. S. 90. — Hecker: Temperaturbeobachtungen b. Wöchnerinnen. S. 91. — Noeggerath: Lebercarcinom b. e. Neugeborenen als Geburtshinderniss. S. 92.

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen. Ref. Dr. Kraft.

Virchow: Anat. u. Path. d. Nägel. S. 92. — Hebra: Jahresbericht üb. Klinik u. Abtheilung. S. 95. — Hardy: Scrofulide. S. 99. — Schilling: Schutzkraft der Revaccination. S. 101. — Hardy: Bicarbonas Sodae u. alkal. Bäder g. Lichen. S. 102. — Duchesne-Duparc: Arsensaures Eisen geg. Ausschläge m. Schuppenbildung. Mussel: Vesicatore g. chron. Hautausschläge. Barclay u. Uhde: Allgemeine Alopecie. S. 103. — Kraft: Weisse Präcipitatsalbe geg. Warzen. Bazin: Beh. d. Tinea im Hôp. St. Louis. S. 104. — Le Coeur: Essigwaschungen g. Krätze. S. 107.

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane. Ref. Dr. Güntner.

Virchow: Involutionskrankheit d. platten Knochen. S. 107. — Combessis: Verzögerung d. Callusbildung b. Kindern. S. 109. — Ross: üb. Pirogoff's osteoplastische Verlängerung d. Unterschenkels b. Exarticulationen. S. 112. — Langenbeck: subcutane Osteotomie. S. 114. — Blasius: röhrenförmige Nekrose. S. 116. — Bonfils: Zeichen der eingekeilten Schenkelhalsfractur. S. 117. — Bourguet: über incomplete Luxation d. Radiuskopfs. S. 118. — Lafosse: Spontane Oberschenkeleinrichtung. S. 124. — Wedl: die Nervenanschwellungen an Amputationsstümpfen. S. 125.

Augenheilkunde. Ref. Dr. Pilz.

Lohmeyer: Analyse d. Humor aqueus. v. Graefe: Vorgang b. Absorption d. Thränen. S. 126. — Kuchler: Circumcision d. Hornhaut. O. Heyfelder: Gefässdurchschneidung b. Keratitis. S. 127. — Deval: Beh. d. Ophthalmie granuleuse. v. Graefe: Keratoconus b. Glaukom. Wijngaarden: Stenopäische Brillen. S. 128. — Schauenburg: Meth. z. Pupillenbildung. S. 130. — v. Willebrand: Myosis v. Irislähmung. v. Graefe: Pupillarerweiterung u. Accomodationslähmung.

S. 131. — Idem. Seltener Staar. Nelaton: Instrument für den Nachstaar. S. 132. — Burow: Neuer Augenspiegel. S. 133. — v. Graefe: Doppelsehen und Schieloperationen, Bindegewebsgeschwulst u. Hypertrophie d. Thränenkarunkel; Thränensackpolypen; Dilatation d. Thränenpunkte. S. 133—135. — O. Heyfelder: Augenlidwunden durch Druck d. Augenbrauenbogen S. 136.

Physiologie und Pathologie des Nervensystems. Ref. Dr. Fischel.

Schnepf: Sklerose des Gehirns. Durand-Fardel: oberflächliche Erweichung d. verlängerten Marks. Traube: üb. Gehirnerweichung. S. 136. — Blaschko: Chloroform b. Delirium tremens. S. 137. — Blache: Gymnastik b. Chorea. Pignatta: Chorea electrica. Notta: Funktionsstörungen durch Neuralgien. S. 138. — Ebdem: Salmiak b. Neuralgien. Royer: Belladonna und Zink b. Chorea. Carotiscompression b. Neuralgia supraorbitalis. S. 140. — Bouchut: Acupunctur b. Neuralgien. Ely: spontane Hydrophobie. Cavaré u. Smith: Hydrophobia hysterica. S. 141. — Duchenne: Lähmung durch Fettentartung d. Muskeln b. Kindern. S. 142.

Psychiatrie. Ref. Dr. Fischel.

Sc. Pinel: Formen der allg. Paralyse d. Geisteskranken. Baillarger: Formen d. Cretinismus. S. 144. — Falret: Nichtexistenz d. Monomanie. Müller: üb. Brandstiftungstrieb. S. 145. — Zelaschi: Behandlung der Nahrungsverweigerung. S. 146.

Staatsarzneikunde. Ref. Dr. Maschka.

Kanzler: Zur Skeletonekropsie. S. 146. — Damerow: üb. Monomanie in gerichtsarztlicher Beziehung. S. 148. — Deschamps: aussergewöhnlicher Erhenkungstod. S. 149. — Lipowitz: Auffindung des Phosphors b. Vergiftungen. S. 150. — Casper: Befund n. Vergiftung m. Colchium. Hoogeweg: Harnsäureinfarkt b. Neugeborenen. S. 151. — Rosenthal: Schädlichkeit des Fleisches milzkranker Thiere. Schädlichkeit bleierner Tabakhülsen. S. 152.

III. Verordnungen im Sanitätswesen

betreffend d. neue österreichische Arzneytaxe S. 3; — die Vornahme der gerichtlichen Todtenschau; die Berichterstattung üb. Erstimpfung u. Revaccination. S. 5. — Gesetzliche Vorschrift g. Thierquälerei. Gebühren für die zu gerichtsarztlichen Zwecken verwendeten Sanitätspersonen. S. 6. — Erhöhung der Verpflegsgebühren im Prager allg. Krankenhause S. 12.

IV. Miscellen.

Aus dem ärztlichen Reiseberichte Dr. Morawek's. S. 1. — Ernennungen. S. 5. — Medicinische und naturhistorische Vorlesungen an der Prager Universität. S. 6.

V. Literarischer Anzeiger.

- W. Stokes: Handbook of the diseases of the heart and the aorta. Besprochen v. Prof. Čejka. S. 1.
- E. Huschke: Schädel, Hirn und Seele des Menschen und der Thiere nach Alter, Geschlecht und Race. Angezeigt durch Dr. Fischel. S. 7.
- Delasiauve: Die Epilepsie. Bespr. v. Dr. Fischel. S. 9.
- J. Komorauš: Visa reperta zum praktischen Gebrauche für Aerzte und Wundärzte. Bespr. v. Dr. Maschka. S. 11.
- M. Meyer: Die Elektrizität in ihrer Anwendung auf praktische Medicin. Bespr. v. Dr. Duchek. S. 12.
- K. Popp: Neue Beobachtungen über den plötzlichen Tod aus innern Ursachen. (A. d. Nachlasse Dr. Herrich's bearbeitet). Bespr. v. Dr. Maschka. S. 13.
- J. Plaseller: Gerichtlich-medizinische Memoranda aus dem k. k. österreichischen Strafgesetze. Bespr. v. Dr. Maschka. S. 14.
- Böcker: Untersuchungen über die Wirkungen des Wassers. Bespr. v. Dr. Duchek. S. 15.
- R. Leubuscher: Die Pathologie und Therapie der Gehirnkrankheiten 2. Abth. Bespr. v. Dr. Fischel. S. 18.
- H. Haeser: Lehrbuch d. Geschichte d. Medicin u. d. epidem. Krankheiten;
- H. Helfft: Handbuch d. Balneotherapie;
- Upmann: Diagnose der Exantheme;
- Hennig: Lehrbuch d. Krankheiten d. Kindes in s. verschiedenen Altersstufen;
- F. Barthez u. F. Rilliet: Handbuch d. Kinderkrankheiten. 2. Aufl. und
- E. Bouchut: Handbuch d. Kinderkrankheiten. Bespr. v. Prof. Löschner. S. 19--28.
- R. Weinberger: Die Behandlung d. Krebses u. d. Krebsartigen Krankheiten. Bespr. v. Dr. W. Güntner. S. 29.
- Löschner: Schlussbericht üb. d. v. 21. Mai 1849 bis Ende Dec. 1851 in Prag beobachtete Choleraepidemie, nebst einer Abhandlung: die Cholera d. Kinder. Bespr. v. Dr. Kraft. S. 32.
- W. Krause: Die Brechungsindices der durchsichtigen Medien des menschlichen Auges. Angezeigt v. Prof. Hasner. S. 35.

VI. Verzeichniss der neuesten Schriften über Medicin.

Original - Aufsätze.

Ein Beitrag zu der Lehre von der sogenannten Paralyse musculaire progressive.

Von Dr. Theodor Valentiner in Kiel.

N'oublions pas que l'atrophie est une espèce morbide, qui est presque toujours secondaire ou consécutive à une autre lésion.

Cruveilhier.

Wenn ich auf den folgenden Blättern einen in diesem Jahre hier zur Beobachtung und Section gekommenen Fall dieses bisher noch so räthselhaften Leidens, über dessen Benennung von französischen Aerzten viel gestritten worden ist, berichte, so halte ich es für eine Verpflichtung, wenigstens manchen meiner Leser in kurzen Zügen vorher das vorzuführen, was bisher über dies Leiden beobachtet und durch die bisherigen Beobachtungen über Natur und Wesen desselben festgestellt worden ist. Die Geschichte dieser Affection ist eine kaum über die letzten Jahre zurückgehende, denn, kam auch der erste Fall von *paralyse musculaire progressive* schon im Jahre 1832 zur Beobachtung, so wurde derselbe doch erst im Jahre 1849 Eigenthum der Literatur und Wissenschaft. Cruveilhier ist es vor Allen, von dem fast Alles, was bisher in der Erkenntniss dieses Leidens geleistet wurde, herrührt; denn, wenn auch zahlreiche Franzosen, wie wir sehen werden, Arbeiten darüber veröffentlicht haben, so stützten dieselben zum grossen Theil sich auf Cruveilhier's Beobachtungen, und brachten

im Vergleiche zu dem von ihm Geleisteten nur Nebensachen. — Nachdem von Aran im Jahre 1847 in der Gaz. méd. de Paris p. 926 ein Fall von partieller Muskelatrophie veröffentlicht war, richtete 1849 Duchenne, gestützt auf zwei Beobachtungen von Cruveilhier aus den Jahren 1832 und 1848, eine Denkschrift an die Akademie über die *atrophie musculaire avec transformation graisseuse*, in welcher er die fettige Entartung der Muskeln als das wesentliche Moment dieses Leidens auffasste und zugleich den Verlust der elektrischen Sensibilität und Irritabilität als charakteristisch für fettig degenerirte Muskeln aufstellte; Angaben, die derselbe Autor in späteren Arbeiten, so besonders in einer im Bull. de Thér. Mai 1853 enthaltenen „*De la valeur de l'électrisation localisée comme traitement de l'atrophie musculaire progressive*“ weiter ausführte. Inzwischen hatte Aran mehrere Beobachtungen dieses Leidens gemacht, welche er, in Gemeinschaft mit den beiden erwähnten Fällen von Cruveilhier, im Jahre 1850 veröffentlichte in den Arch. gén. de méd. p. 5—35 und 172—214 als *Recherches sur une maladie non encore décrite du système musculaire (atrophie musculaire progressive)*. Aran beschreibt in dieser Abhandlung ausführlich 11 Fälle, unter denen 8 partieller Natur, 3 dagegen von allgemeiner Ausbreitung sind. Ich bin nicht gewillt dem Leser zur Orientirung das ganze Detail der hier gebotenen Auseinandersetzungen vorzuführen, sondern begnüge mich fürs erste die ans Ende seiner Abhandlung von Aran hingestellten *Conclusions* in ordentlicher Uebersetzung hier folgen zu lassen, weil ich dem Leser dadurch das treueste Bild von dem damaligen Stande des Wissens über diese Krankheit vorzuführen glaube, um dann im weitem Verlaufe dieser Zeilen auf einzelne Detailangaben Aran's zurückzukommen. Die l.c. S. 213 und 214 von Aran aufgestellten *Conclusions* sind folgende: 1. Das Muskelsystem kann der Sitz einer Atrophie mit Gewebsveränderung und wahrscheinlicher Umwandlung der Muskelfaser in Zellgewebe sein, die unabhängig ist von jedem Leiden des centralen und peripherischen Nervensystems. — 2. Die e Atrophie kann partiell, beschränkt sein auf einen kleinern oder grössern Theil des Muskelsystems der obern Extremitäten oder allgemein, ausgedehnt über fast alle animalen Muskeln; unter welcher Form sie aber auch auftritt, immer bietet sie diese Eigenthümlichkeit dar, dass inmitten einer grossen Zahl veränderter und zerstörter Muskeln eines afficirten Gliedes einzelne Muskeln vollständig unversehrt bleiben. — 3. Gewöhnlich geht dies Leiden von den oberen Extremitäten aus und charakterisirt sich anfangs durch Schwäche, dann durch Abmagerung des afficirten Gliedes oder seines afficirten Theiles, durch Krämpfe, Sehnenhüpfen und fibrilläre Contractionen. Und der ganze Process endet

mit der vollständigen Zerstörung und wahrscheinlichen Umwandlung der afficirten Muskeln in Fettzellgewebe. — 4. Bald tritt dies Leiden spontan auf ohne wahrnehmbare Gelegenheitsursache, bald in Folge von Anstrengungen, die eine forcirte und anhaltende Thätigkeit einzelner Muskeln erfordern. — Gewöhnlich werden gesunde, kräftige junge Individuen von diesem Leiden befallen, bei denen es immer, so beschränkt es auch sein mag, ein schreckliches Gebrechen bildet. — 5. Die Dauer des Leidens ist gemeiniglich eine lange, der Verlauf langsam und fortschreitend, und fast immer führt es zur vollständigen Zerstörung des betroffenen Muskelgewebes. Auch ist es selten, dass es beschränkt bleibt auf die ursprünglich betroffenen Muskeln; wenigstens erstreckt es sich von da weiter in demselben Gliede oder zeigt sich in der entsprechenden Partie der andern Extremität. — 6. So weit das Gewebe der afficirten Muskeln nicht ganz zerstört und in Fettzellgewebe umgewandelt ist, behält die Muskelfaser ihre elektrische Sensibilität. Dies ist ein wichtiges Kriterium; denn es kann dazu dienen die progressive Muskelatrophie von einigen Leiden zu unterscheiden, mit denen es Berührungspunkte hat, besonders von der *paralyse progressive sans alienation*, und von der Lähmung, welche die Folge ist von organischen oder traumatischen Läsionen der Nerven. — 7. Wenn die Umwandlung des Muskelgewebes vollständig ist, so ist keine Behandlung im Stande ihm seine Integrität wieder zu geben; so lange es soweit noch nicht gekommen ist, kann man hoffen das Fortschreiten der Krankheit aufzuhalten, indem man auf die Muskelfasern einwirkt, besonders durch örtliche Galvanisirung.

Es sei mir gestattet hinsichtlich der Aran'schen Fälle noch Folgendes hinzuzufügen. Zwei Fälle wurden bis zum Tode beobachtet, nämlich der 7. Fall, bei dem der Tod in Folge einer intercurrirenden Bronchitis eintrat und bei dem die Section nicht gemacht werden konnte, und der 6. Fall, welcher auf der Hospitalsabtheilung von *Cruveilhier* vorkam und den wir später von diesem selbst beschrieben wieder finden werden. Das Resultat der in diesem Falle gemachten Section lautet bei *Aran*: „Die Section weist nichts abnormes nach weder in den Nervencentren noch in den Nervenplaques. Die Extensoren der Glieder und alle Muskeln, welche nicht mehr auf elektrischen Ruf reagirten, zeigten keine Spur von Muskelfaser, sondern nur ein schniges Fettgewebe. Im übrigen Muskelsystem fand man eine Mischung von Fettgewebe und sparsamen entfärbten Muskelfasern.“ Theils also durch diese eine Section, die ein negatives Resultat hinsichtlich des gesammten Nervensystems ergab, theils und hauptsächlich durch die Krankheitsbeobachtung, welche nur eine Muskellähmung und keinerlei Störung weder der Sensibilität und der Sinnesthätigkeiten, noch der intellectuellen Fähigkeiten zeigte, wurde *Aran* veranlasst das Leiden nur in den Muskeln zu suchen, welche sichtbar geschwunden waren; in dem einen secirten

Fall sich fettig entartet zeigten und in dem Grade, als sie degenerirt waren, aufhörten gegen elektrischen Reiz zu reagiren. Dieser Auffassung gemäss bezeichnete Aran dies Leiden mit dem Namen *paralysie musculaire*.

Im Jahre 1851 veröffentlichte Thouvenel, Interne von Cruveilhier, eine Dissertation über die progressive Muskelatrophie, in welcher er den Aran'schen Fällen einige andere hinzufügt und besonders einen beschreibt, welcher den Hauptstoff zu den sogleich ausführlich zu erwähnenden Beobachtungen Cruveilhier's dargeboten hat. Da weitere Aufklärungen über die progressive Muskelatrophie durch die Arbeit Thouvenel's nicht geboten wird, so verweilen wir nicht länger bei denselben, sondern wenden uns zunächst zu den ungleich wichtigeren und für das in Rede stehende Leiden Epoche machenden Beobachtungen, welche von Cruveilhier veröffentlicht sind: *Sur la paralysie musculaire progressive atrophique* in den Arch. gén. de méd. Mai 1853 p. 561—603. Cruveilhier berichtet in dieser Arbeit über 3 Fälle von paralysie musculaire, welche jeder eine Epoche in der Kenntniss von dieser Krankheit bezeichnen, und desshalb in Kürze hier dem Leser vorgeführt werden sollen.

Der erste 1832 beobachtete Fall betrifft eine 40jährige Wittve, bei welcher die Lähmung die obern Extremitäten in weit höherem Masse befallen hatte als die untern; in auffallendem Grade zeigten sich die Muskeln der erstern und vor allem die Muskeln der Schulter und Hand geschwunden, so dass der Gebrauch der Arme zu den gewöhnlichsten Verrichtungen aufgehört hatte, wogegen die Kranke ohne Stütze gehen konnte. Das Mienenspiel war sehr geschwunden und die Sprache monoton langsam und unvollständig, dabei war das Gefühl an allen Körpertheilen unversehrt, die Sinne fungirten normal, und weder in den intellectuellen Fähigkeiten noch im übrigen Befinden waren Störungen bemerkbar. Es wurde Rückenmarksleiden, besonders ein Leiden der vordern Stränge desselben, diagnosticirt und dagegen vergeblich mit verschiedenen Mitteln gekämpft. Ein Jahr später war jede Ortsbewegung unmöglich, sowohl die Muskeln, welche der Deglutition wie der Sprache und Respiration dienen, wurden befallen, und in diesem schrecklichen Zustande blieben alle übrigen Thätigkeiten, wie vorhin erwähnt, unversehrt. Eines Morgens fand man die wahrscheinlich Erstickte todt in ihrem Bette. Bei der Section wurde das gesammte Nervensystem gesund befunden; man fand nicht das, was alle Aerzte diagnosticirt hatten, une lésion profonde de la moëlle épinière. Das Ergebniss dieser Section war mithin ein rein negatives.

Die zweite im Jahre 1848 gemachte Beobachtung betrifft einen 18jährigen Mann, bei dessen Aufnahme ins Hospital man alle Muskeln des Rumpfes und der Extremitäten atrophirt und die meisten völlig, einzelne nur unvollständig gelähmt fand, so dass der zum Liegen verdamnte Kranke

nur sehr beschränkte Bewegungen ausführen konnte. Dabei waren nicht nur die vegetativen Thätigkeiten in vollster Ordnung, sondern auch die Sensibilität aller Körpertheile, die Sinnesorgane und die Geistesthätigkeiten liessen nichts zu wünschen übrig. Einzelne Muskeln, so die Extensoren der Hand und der Finger, waren ganz unempfindlich gegen elektrischen Reiz, wogegen in anderen Muskeln in verschiedenem, immer dem Grade der willkürlichen Bewegungsfähigkeit entsprechendem Masse Contractionen auf elektrischen Reiz eintraten. Wieder wurde Rückenmarksleiden diagnosticirt und Ableitungen etablirt, bis der Kranke von confluirenden Blattern befallen wurde und erlag. Die *Section* zeigte das Nervensystem vollständig intact, aber in diesem Falle — und dies ist derselbe Fall, der von *Aran* in seiner 6. Beobachtung aufgeführt worden ist, der einzige von *Aran's* Fällen, welcher zur *Section* kam — wurde zum ersten Male eine anatomische Läsion der gelähmten Muskeln bei dem in Rede stehenden Leiden nachgewiesen. Alle Muskeln wurden untersucht und in verschiedenem Grade atrophirt gefunden, nicht nur traf man sehr benachbarte Muskeln in verschiedenem Masse, sondern nicht einmal die verschiedenen Bündel eines und desselben Muskels in gleichem Grade verändert. Einige hatten die natürliche Farbe behalten; andere traf man blassroth und noch andere gelb in verschiedenen Abstufungen, „*mais un très-grand nombre de ces muscles avaient passé à l'état graisseux*“. Dieser Fall gab mithin ein negatives Resultat hinsichtlich des Nervensystems, aber ein positives hinsichtlich der gelähmten Muskeln, wodurch *Cruveilhier* zu der Annahme geführt wurde, dass der Ausgangspunkt dieser progressiven Lähmung in den Muskeln liege; dieser Fall ist es ferner, welcher der oben bereits erwähnten Arbeit von *Duchenne* aus dem Jahre 1849 wesentlich zu Grunde gelegt ist.

Cruveilhier's dritte Beobachtung ist nun die wichtigste, weil sie um einen wesentlichen Schritt in der Erkenntniss der Natur dieses Leidens uns weiter führt. Die Beobachtung ist in Kürze diese: Ein 32jähriger Mann fühlt, nachdem er 3 Wochen vorher auf feuchter Erde eine Nacht geschlafen, Schwäche der rechten Hand. Hier blieb die im Jahre 1848 zuerst bemerkte Schwäche ein ganzes Jahr lang beschränkt, als der Kranke wieder nach einer unter freiem Himmel zugebrachten Nacht eine nicht unbeträchtliche Schwäche der unteren Extremitäten, und besonders in den Knien fühlt. Die Schwäche nahm zu, so dass der Kranke im Juli 1850 definitiv ins Hospital aufgenommen wurde und damals folgenden Zustand darbot. Die theilweise Lähmung der Gesichtsmuskeln hatte das Mienenspiel grösstentheils aufhören gemacht, in den Gesichtsmuskeln fühlt der Kranke Erzitterungen und sieht man fibrilläre Contractionen. Die Stimme ist schwach, die Sprache langsam und näselnd, die Zunge kann nicht hervorgestreckt werden und zeigt fibrilläre Contractionen; Deglutition und Respiration sind erschwert. Die Muskeln der oberen Extremitäten sind beträchtlich atrophirt und gelähmt, aber in verschiedenem Grade, die der rechten Seite mehr als die der linken. Die etwas geschwächten unteren Extremitäten zeigten kaum noch Atrophie ihrer Muskeln. Dabei waren die Sensibilität aller Körpertheile, die Sinnesfunctionen, Geistesthätigkeiten, sowie die vegetativen Functionen durch-

aus normal. Die kleinen wie auf elektrischen Reiz erfolgenden Muskelzuckungen, die dem Kranken bewusst werden, durchlaufen alle Partien des Körpers, so dass der Kranke sagt, que toutes ses chairs dansent. Ausser diesen fibrillären Contractionen wurde der Kranke hin und wieder von einem allgemeinen Erzittern, wie im Fieberfroste befallen. Dieses Zittern trat auf nach heftigen Anstrengungen oder nach Einwirkung von Kälte. — Die Lähmung nahm allmähig immer zu, im Novbr. 1851 war bereits das Gehen und im Januar 1853, einen Monat vor dem Tode, war jede willkürliche Lageveränderung zur Unmöglichkeit geworden; die oberen Extremitäten konnten nur einzelne ganz beschränkte Bewegungen in einzelnen Fingern mehr ausführen, im Hand- und Ellenbogengelenke war jede Bewegung unmöglich; die fibrillären Contractionen hatten hier aufgehört, wogegen sie in den verhältnissmässig weit weniger afficirten unteren Extremitäten fortbestanden. Die Deglutition war äusserst erschwert. Der Speichel lief aus dem Munde und zur Erhaltung des Lebens mussten die Speisen tief in den Schlund gesteckt werden, wo dann Reflexbewegungen sie fortführten; zweimal war der Kranke in Gefahr an einem steckengebliebenen Bissen zu ersticken, Die Stimme und Sprache hatte ganz aufgehört und die hohe, ganz unvollständige Respiration wurde nur durch das Zwerchfell ausgeführt. Manche Muskeln hatten ganz aufgehört auf elektrischen Reiz zu reagiren, andere thaten dies in geringerm, immer dem Masse ihrer Atrophie entsprechendem Grade. — Der Kranke, der bis zum Tode bester Sensibilität und ungestörter Sinnes- und Geistesthätigkeiten sich erfreute, wurde von der Grippe befallen; Schleim erfüllte die Luftwege, und am 12. Febr. fand man ihn todt in seinem Bette. — Die Section ergab zunächst als Todesursache eine allgemeine Bronchitis und Anschoppung der unteren Lappen beider Lungen. Fast alle willkürlichen Muskeln, die mit einer staunenswerthen Genauigkeit in diesem Falle untersucht wurden, zeigten Atrophie und fettige Entartung, aber die verschiedenen Muskeln in sehr verschiedenem Grade, wogegen die Muskeln des Herzens und des ganzen Intestinaltractus gesund befunden wurden. Das Hirn- und Rückenmark wurden durchaus in jeder Hinsicht gesund befunden, aber das merkwürdigste Resultat ergab die Untersuchung der vordern Wurzeln der Rückenmarksnerven, insofern ein bedeutender Schwund derselben constatirt wurde. Während Cruveilhier das normale Verhältniss der hintern zu den vordern Wurzeln angibt wie 3:1 in der Cervicalgegend, wie $1\frac{1}{2}$:1 in der Dorsalgegend und wie 2:1 in der Lumbalgegend, zeigten die vordern Wurzeln in diesem Fall nicht $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{5}$ von dem Volumen der hintern Wurzel in der Dorsal- und Lumbalgegend und in der Cervicalgegend nicht $\frac{1}{10}$. Am vollständigsten war die Atrophie des zweiten und dritten Cervicalnerven links sowohl wie rechts „Tous les filets d'origine sont réduits à leur névrilème“. Die Plaques und Stämme der Nerven erschienen gesund, wogegen die Muskelnerven am Arm wieder atrophirt zu sein schienen, und ganz besonders war es der N. hypoglossus, welcher nach Behandlung mit verdünnter Salpetersäure in der Zunge nur $\frac{1}{6}$ seines normalen Volumens zeigte; in hohem Grade frappant war der Unterschied, wenn man die Verzweigungen des Hypoglossus mit den total gesund erscheinenden des Lingualis zusammenhielt.

Ausser den bisher referirten Beobachtungen haben die französischen Journale der letzten Jahre noch verschiedene andere über das in Rede stehende Leiden gebracht, so besonders von Niepce, Landry, Valerius, Valleix, Bellojard und Burg, indessen, soviel ich von diesen Arbeiten theils im Original, theils in Auszügen und Referaten habe Einsicht nehmen können, ist die Pathologie dieses Leidens durch dieselben in keiner Weise fortgeschritten, und zum Theil lassen die beschriebenen Fälle gerechten Zweifel darüber zu, ob sie wirklich reine Fälle des in Rede stehenden Leidens seien, so ist z. B. der Fall von Landry (*Gaz. méd. de Paris* 1853 N. 17) durch nebenbei bestehende Abscesse und aus ihnen sich entwickelnde und zum Tode führende Pyämie zu complicirt, um Schlüsse aus ihm für unsere Krankheit ziehen zu dürfen. Der von Burg veröffentlichte Fall (*Gaz. des hôp.* 1853 N. 53) ist mit Alcoolismus chronicus zu sehr complicirt, als dass sich mit Bestimmtheit angeben liesse, dass nicht davon zum Theil die beobachteten Lähmungserscheinungen abhängen, besonders da in diesem Falle neben den motorischen Lähmungen gleichzeitige Störungen der Sensibilität, Lähmungen sowohl wie Hyperästhesien, bestanden. — Ich werde mich deshalb darauf beschränken, die Fälle der oben genannten Autoren nur da zu erwähnen, wo über einzelne Punkte der Symptomatologie oder Aetiologie besondere Angaben sich finden.

Wenn ich nun dem von Cruveilhier auf das sorgfältigste beobachteten, auf das minutiöseste untersuchten, und auf das genaueste beschriebenen letzten Falle, den ich in kurzem Auszuge mitgetheilt habe, einen Fall anreihe, der die frappanteste Aehnlichkeit hat mit dem geschilderten, so veranlasst mich zu einer ausführlichen Mittheilung desselben einmal dies, dass meines Wissens bisher kein derartiger Fall in Deutschland beobachtet wurde; ferner glaube ich der erste zu sein, welcher eine durch die Section vollständig bestätigte Diagnose auf Atrophie der vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven mit gleichzeitiger Fettentartung der meisten willkürlichen Muskeln stellte, und endlich bietet der Fall in seinem Sectionsergebnisse besondere Eigenthümlichkeiten dar, welche geeignet sind über die Natur dieser eigenthümlichen Krankheit weitere Aufklärungen zu geben.

Der Fall, den ich in Nachstehendem berichten werde, kam vor in der Praxis des hiesigen Physikus, Dr. W. H. Valen-

tinier, dem ich für die Güte und Bereitwilligkeit, mit der er mir die Veröffentlichung desselben erlaubt und möglich gemacht hat, hiedurch meinen besten Dank sage. Bei der Section waren zugegen Physicus Valentiner, Prof. Götz, Prof. Weber, Dr. Bartels und ich. Uebrigens darf ich nicht unerwähnt lassen, dass im Gegensatz zu dem Cruveilhier'schen Falle, in welchem sowohl bei Lebzeiten der Hospitalskranke der genauesten Untersuchung unterworfen werden konnte, als auch der detaillirtesten Untersuchung der Leiche keinerlei Schwierigkeiten sich entgegenstellten — beides in diesem Falle nicht in so ausgedehntem Masse stattfinden konnte, da sowohl der den höheren Kreisen angehörende Kranke für eine wiederholte minutiöse Untersuchung seiner Gebrechen wenig eingenommen war, als auch nur eine sehr schonende Obduction der Leiche im Trauerhause gestattet werden konnte.

C., 45 Jahre alt, von gedrungener Gestalt, mit athletischer Musculatur, von aussergewöhnlichen Körperkräften und seltener vielseitiger geistiger Befähigung, ist, wenige unbedeutende Unpässlichkeiten abgerechnet, stets gesund gewesen. Er war sehr starker Esser, und konnte auch ein ungewöhnlich grosses Mass geistiger Getränke vertragen. Während der Universitätsjahre, und auch einige Zeit nach Beendigung seiner Studien, hat er wohl zuweilen im Genusse geistiger Getränke ausgeschweift, jedoch nur selten. Er war ausserordentlich geschickter Turner, und übte diese Kunst auch noch dann und wann in späteren Jahren, wobei er vor ungefähr 10 Jahren einmal das Unglück hatte, vielleicht 8 bis 10 Fuss hoch mit dem Rücken auf den freilich sandigen Boden zu fallen. Hinterliess dieser Fall auch keine bemerkbaren Folgen, wegen deren C. ärztlichen Rath in Anspruch genommen hätte, so durfte ich doch diesen Fall nicht unerwähnt lassen, da er vielleicht für die Aetiologie des später zur Entwicklung gekommenen Leidens in Betracht kommt. — Der Zeitpunkt, wann die ersten Spuren der später so beträchtlichen Lähmungserscheinungen sich kundgegeben haben, ist schwer zu bestimmen. Der am 12. März 1854 gestorbene Kranke meinte, dass schon im Jahre 1846 oder 1847 (also etwa zwei Jahre nach dem vorher erwähnten Falle) seine Gesundheit wankend geworden sei. Konnte er auch bestimmte Thatsachen dafür nicht angeben, so stimmt doch damit die Angabe der Umgebung überein, dass ungefähr um die genannte Zeit die früher blühende Gesichtsfarbe sich geändert und die ganze Haut eine etwas gelbliche Farbe angenommen habe, die bis zum Tode geblieben, und dass um dieselbe Zeit das früher braune Haupthaar angefangen grau zu werden, wobei indessen nicht unerwähnt bleiben darf, dass frühes Ergrauen der Haare Familieneigenthümlichkeit ist. Eine Abnahme der Muskelkräfte ist damals gewiss nicht bemerkbar gewesen. Im November 1847–1848 überstand C. eine leichte Pleuritis, die ihn jedoch nur wenige Tage ans Bett fesselte. — Noch im Anfang des Jahres 1852 dürften die Muskelkräfte wenig gelitten haben; wenigstens gab C. an, dass er noch damals mit derselben Leichtigkeit wie früher mit jeder Hand zwei Fünfzigpfundgewichte, also zusammen 200 Pfund habe

leben können, wobei ihm freilich auffallend gewesen, dass das Zusammenpressen der beiden Gewichte behufs des Fassens derselben ihm etwas mehr Mühe als früher gemacht habe. — Im Frühjahr 1852 unternahm C. eine längere, etwa 3 Monate dauernde Reise durch Deutschland nach Italien. Diese Reise, in welcher ein lang genährter Wunsch erfüllt wurde, ward mit einer ungemeinen Hastigkeit ausgeführt, namentlich kurz vor derselben schien er in beständiger fieberhafter Spannung zu sein, und auch während derselben scheint er in fortwährender Aufregung gewesen zu sein; es ist ein unaufhörliches Schwelgen in Natur- und Kunstschönheiten gewesen. Während dieser Reise hat seine ihn begleitende Frau eine Abnahme seiner Kräfte entschieden wahrgenommen. Als eines besondern, vielleicht für die Aetiologie des späteren Leidens in Betracht kommenden Momentes, welches in diese Reise fällt, erwähnte C. die Besteigung des Vesuvus. Während die Frau hinaufgetragen wurde, stieg er selbst mit einem jüngern Manne zu Fuss hinauf. Hierbei strengte er sich über alle Massen an, zumal in der Aschenregion, da er gewohnt war, es in allen Dingen Anderen zuvorzuthun, und jetzt Mühe hatte mit seinem Gefährten Schritt zu halten. Oben angekommen, ist er in hohem Grade erschöpft gewesen; er war athemlos und grün von Farbe, wie er sich ausdrückte. Sein Zustand ward von den kundigen Bergbewohnern für äusserst bedenklich angesehen, und man rieth ihm sich nicht zu setzen, sondern auf- und abgehend sich zu erholen; danach trank er Eiswasser mit Champagner, was ihm sehr wohl bekam. Er konnte mit Leichtigkeit den Berg herabsteigen, befand sich Abends in Neapel durchaus wohl, und spürte überhaupt keine Nachwehen nach dieser Tour. — Nach seiner Rückkehr im Sommer 1852 zeugte sein Aussehen von Kraft; keiner der ihm Nahestehenden ahnte das mindeste Uebel. Auffallend war es, dass er einige Wochen nach seiner Rückkehr seine Malereien und Malergeräthe (er hatte sich seit einigen Jahren viel mit Malen beschäftigt und auch hierin Ausserordentliches geleistet) wegpackte, und diese Liebhaberei gänzlich ruhen liess. Wahrscheinlich hat ein ihm merklicher Schwächezustand seiner rechten Hand ihn zu diesem Entschlusse bewogen. Der Winter 1852—53 verlief übrigens, ohne dass etwas Bemerkenswerthes sich zugetragen hätte. Man fand C. wohl zuweilen etwas schweigsamer als früher, indess nahm Niemand einen Schwächezustand bei ihm wahr. Er selbst aber hat es, wie es scheint, geflissentlich gemieden, mit irgend Jemand aus seiner Umgebung über seinen Schwächezustand zu sprechen, bis zum April 1853, um welche Zeit er seinem Arzte, dem Physicus Dr. W. H. Valentiner, die ersten Eröffnungen über seinen Zustand machte, welcher denselben damals folgendermassen fand. Beide Hände waren in einen bedeutenden Schwächezustand versetzt, so dass der Kranke nur einen äusserst geringen Druck mit ihnen ausüben konnte; die rechte Hand war schwächer als die linke. Sämmtliche Finger der rechten, so wie der Mittel-, Ring- und kleine Finger der linken Hand konnten nicht ganz ausgestreckt werden, sondern behielten bei den angestrengtesten Streckversuchen eine etwas gebogene Stellung. Der linke Daumen dagegen und Zeigefinger waren kräftiger, konnten vollkommen gestreckt werden, und mit ihnen konnte der Kranke auch noch einen ziemlich kräftigen Druck ausüben. *Eine Abmagerung der Hände war damals noch nicht bemerkbar*, wohl aber hatten die Arme bedeutend

an Umfang verloren; die früher gewaltigen Muskeln derselben waren bedeutend geschwunden, dürr und weich geworden. Mit den Armen konnten übrigens damals noch sämtliche Bewegungen ausgeführt werden; sie konnten noch gehoben, im Ellenbogengelenke gebogen, hinter den Kopf gelegt, nach der entgegengesetzten Schulter gebracht werden u. s. w.; aber alle diese Bewegungen wurden um Vieles unkräftiger gemacht als früher. Damals konnte C. die Speisen noch selbst zum Munde führen; doch machte ihm dies bereits einige Mühe, aber noch längere Zeit gelang es ihm seiner Frau und anderen gegenwärtigen Personen dies zu verbergen. — Der Gang war durchaus ungehindert, das Auf- und Absteigen der Treppen verursachte keine Beschwerden, jedoch ermüdete C. leichter als früher; während er früher mehrere Stunden, ohne die mindeste Ermüdung zu spüren, in scharfem Schritte gehen konnte, war er jetzt kaum im Stande eine halbe Meile zu gehen ohne sich etwas erschöpft zu fühlen. Eine Abmagerung des ganzen Körpers, ausser der oberen Extremitäten, war damals gerade nicht zu bemerken, wohl aber hatte der früher straffe Körper etwas Schlaffes, Hängendes bekommen, und die oben bereits erwähnte gelbliche Verfärbung der Haut war am ganzen Körper deutlich bemerkbar. — Natürlich wurde der Rückgrat einer sorgfältigen Untersuchung unterworfen, aber weder fand sich hier eine Formveränderung, noch war irgendwo eine Schmerzhaftigkeit zu constatiren, kurz Nichts, was eine Aufklärung hätte geben, oder den Verdacht eines Rückenmarksleidens hätte erregen können. Eben so wenig bot der Kopf irgend etwas Krankhaftes dar; das Mienenspiel war unverändert, die eminenten intellectuellen Fähigkeiten durchaus ungetrübt, die Sinnesorgane zeigten keinerlei Schwäche, keine Hallucinationen, die Sensibilität war an allen Körpertheilen unversehrt und die gesammte Verdauung war in bester Ordnung. — Dass ein schweres Leiden des Nervensystems vorliege, darin stimmten die um Rath gefragten Aerzte überein, welcher Art dies aber sei, darin wichen ihre Ansichten von einander ab. Weder die Annahme einer Erweichung des Hirns oder Rückenmarkes, noch die einer Geschwulst, rheumatischen oder syphilitischen Ablagerung schienen den um Rath gefragten Aerzten hinreichenden Aufschluss über die merkwürdigen vom Nervensystem dargebotenen Erscheinungen zu geben. Dieselben einigten sich indessen dahin den Kranken nach Franzensbad zu schicken, wohin er im Juni 1853 abging. Wesentliches hatte sich bis dahin in seinem Befinden nicht geändert, nur hatten die Kräfte der Hände in dieser Zeit bemerkbar abgenommen, so dass C. allein zu essen kaum mehr im Stande war. Arzneimittel waren bis daher nicht angewendet worden. In Franzensbad hatte C. die ersten 4 bis 6 Wochen die Salzquelle, und dann die Franzensquelle getrunken und dabei eine ziemliche Anzahl Moorschlambäder genommen. Die Salzquelle soll ihm gut bekommen sein, die Hautfarbe ist dabei angeblich eine frischere geworden, aber im Hauptleiden wurde nichts gebessert, die Lähmungsercheinungen nahmen vielmehr zu. Weniger gut wurde die Franzensquelle vertragen und die Moorschlambäder zeigten keine bemerkbare Wirkung. Schon in Franzensbad musste C. sich füttern lassen, weil den Händen die Kraft mangelte die Speisen zum Munde zu führen. Der Gang war noch immer ziemlich ungehindert, so dass der Kranke z. B. von Franzensbad nach Eger und zurück gehen konnte. — Anfang September war die Cur in

Franzensbad beendet und auf den Rath des dortigen Arztes Dr. Köstler beschlossen, die Nachwirkungen des Bades abzuwarten in einer südlichen Stadt, wozu man Nancy wählte. Auf der Reise dahin sind in Nürnberg sehr unangenehme Beklemmungen oder Stickezfälle eingetreten, welche die Umgebung des Kranken sehr in Schrecken gesetzt haben, indessen bald beseitigt sind, so dass über ihre Natur sich schwer jetzt eine bestimmte Ansicht hegen lässt. In Nancy angelangt konnte C., obwohl des Gebrauchs seiner Hände gänzlich beraubt, noch ohne Stütze gehen.

Während der Sommermonate des Jahres 1853 war es, dass der Physicus Dr. W. H. Valentiner mir ausführlich die von C. dargebotenen Krankheitserscheinungen schilderte und mit mir besprach. So lebhaft mich die im Maiheft desselben Jahres von Cruveilhier veröffentlichten Beobachtungen über *paralysie musculaire progressive* interessirt hatten, ebenso sehr frappirte mich die Uebereinstimmung der von C. dargebotenen Lähmungserscheinungen mit ihnen. Wie dort, so auch in diesem Falle fortschreitende, fast über den ganzen Körper sich erstreckende, in den Oberextremitäten am weitesten vorgeschrittene Lähmung mit gleichzeitigem Schwinden der Muskeln, hier wie dort vollständige Integrität der sensitiven und sensoriellen Nerven sowie der intellectuellen Fähigkeiten. Ich konnte keinen Augenblick zögern mich dahin zu erklären, dass die Diagnose auf Atrophie der vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven mit gleichzeitiger Fettentartung der willkürlichen Muskeln zu stellen und ein übler Ausgang des Leidens mit Bestimmtheit zu erwarten sei. Es war nicht *hlos* die frappante Aehnlichkeit dieses seltenen Falles mit dem von Cruveilhier beobachteten, welche zu dieser Diagnose führte, sondern es kam als wesentliche Stütze hinzu die physio-pathologische Ueberzeugung, dass durch die angenommene anatomische Läsion die dargebotenen Krankheitserscheinungen ihre vollständige Erklärung fänden. Der Physikus W. H. Valentiner, sowie der Prof. Götz, welcher kurze Zeit vor dem Tode den Kranken sah, waren, nachdem sie von den Cruveilhier'schen Beobachtungen Einsicht genommen hatten, der gleichen Ueberzeugung, wogegen diese Ansicht bei mehreren anderen der zu Rathe gezogenen Aerzte wenig Anklang fand.

Während des Aufenthaltes in Nancy scheint C.'s Zustand ziemlich rasch sich verschlimmert zu haben. Wenige Wochen nach seiner Ankunft daselbst trug es sich zu, dass der Kranke, indem er im Zimmer umherging, fiel und sich eine Seite arg zerstiess, so dass man erst einen indess nicht vorhandenen Rippenbruch fürchtete. Der in Nancy befragte Arzt Prof. Simonin kam weil der Kranke vor vielen Jahren einen durch Quecksilber bald zur Heilung gebrachten primären Chanker gehabt hatte, auf die Idee von zu Grunde liegender Syphilis, und ordnete demgemäss eine 4–5wöchentliche Jodkaliumcur an, die indessen nicht den mindesten Erfolg hatte; vielmehr schritt die Lähmung rasch vorwärts, so dass der Kranke bald auch nicht mehr allein gehen konnte, sondern geführt werden musste. — Während des Aufenthaltes in Nancy war es, dass sich in den gelähmten Muskeln bald hier bald dort blitzähnliche Zuckungen einstellten; dieselben traten nicht stündlich oder täglich, sondern immer nur nach grössern Zwischenräumen auf; im Contraste mit der auf diese Zuckungen basirten Hoffnung des Kranken auf Vermehrung der Muskelkräfte, pflegten regelmässig nach

dem Erscheinen der Zuckungen die Lähmungserscheinungen sich zu verschlimmern. — Ende November 1853 war der Zustand so bedenklich geworden, dass ein weiteres Abwarten in der Fremde unthunlich schien, und der Kranke den Entschluss fasste, in die Heimath zurückzukehren, was denn auch mit Hilfe des Physikus Valentiner und eines Verwandten, welche den Kranken aus Frankreich abholten, innerhalb 9 Tagen ohne besondern Unfall effectuirt wurde. Um diese Zeit fand ihn sein Arzt, welcher ihn in reichlich 5 Monaten nicht gesehen hatte, in hohem Grade verändert; der Kranke war im Allgemeinen magerer geworden, und hatte ein weit über seine Jahre hinausreichendes Ansehen und Wesen angenommen; die wesentlichste Veränderung war aber in seinem Kräftezustand eingetreten. Die Arme, als die am weitesten in der Lähmung vorgeschrittenen Theile, hingen schlaff am Rumpf herunter; sie konnten wohl noch im Schulter- und Ellenbogengelenk bewegt werden, aber nur in geringer Ausdehnung und höchst unkräftiger schlaffer Weise; die Hände dagegen waren fast vollständig gelähmt, so dass sie so gut wie gar nicht bewegt werden konnten, nur die Pfeife konnte der Kranke, wenn sie ihm zwischen die Finger gelegt wurde, in günstiger Lage halten; die Finger standen in ziemlich starker Beugung und nahmen, wenn man sie, was ohne Schwierigkeit geschehen konnte, streckte und dann wieder sich selbst überliess, sogleich die gebogene Stellung wieder an. Die Daumen waren noch einer sehr geringen Bewegung fähig; alle Musculatur der Hände war geschwunden, und hatten dieselben dadurch ein eigenthümlich entstelltes Ansehen bekommen. An den untern Extremitäten machte sich Abmagerung bei Weitem nicht in dem Masse geltend wie an den oberen Extremitäten. Eine vollständige Streckung der Kniegelenke bei aufrechter Stellung war nicht mehr möglich. Die Kniee bildeten stets einen stumpfen Winkel. Beim Gehen streiften die mit der Spitze etwas nach Einwärts gekehrten Füße oft den Boden, und hakten nicht selten einer hinter den andern. In aufrechter Stellung sank der Rumpf stets etwas nach vorn gekrümmt zusammen, wodurch der Kranke die gebückte Stellung eines Greises bekam, jedoch war es dem Kranken noch möglich den Rücken zu strecken und die Schultern etwas nach hinten zu ziehen; er liebte dies sogar hin und wieder zu thun, weil es ihm Erleichterung zu gewähren schien. Ohne Hilfe vom Stuhle aufzustehen war schon jetzt für C. eine Unmöglichkeit. Der Kopf dagegen konnte mit ziemlicher Leichtigkeit nach allen Seiten gedreht, vorn übergebogen und nach hinten gestreckt werden. Was die Gesichtszüge betrifft, so hatten dieselben durchaus den ihnen eigenthümlichen geistreichen Ausdruck behalten; in der Ruhe war nichts Schlasses, Hängendes im Gesichte zu sehen, und auch die lächelnde Miene konnte ohne Mühe angenommen werden; indessen zeigten die um den Mund gelegenen Muskeln beträchtliche Lähmungserscheinungen beim Sprechen; theils durch diese, theils durch nicht unbedeutende Paralyse der Zungenmuskeln, welche sich auch darin zeigte, dass die Zunge nur mit äusserster Mühe langsam hervorgestreckt werden konnte, hatte die Sprache etwas Lallendes bekommen, wie man es hört in höheren Graden des Rausches; oft zog der Kranke die französische Sprache als die ihm leichter werdende der deutschen vor. Die Muskeln der Stirn, Augenlider und Bulbi, sowie die Kaumuskeln waren nicht afficirt. Dagegen war das Schlucken beträchtlich er-

schwert, so dass bei dem vortrefflichen Appetit und der guten Verdauung der Kranke Mahlzeiten hielt, welche eine lange Zeit in Anspruch nahmen. Die grösste Furcht hatte C. vor dem Fallen nach hinten; in der That verlor er auch am leichtesten dahin das Gleichgewicht und war dann, wenn man ihm nicht zu Hilfe kam, rettungslos dem Zubodenfallen Preis gegeben, was denn auch einmal in Folge der Bewegung das Niesens Statt hatte. Die Sensibilität war an allen Körperteilen eine ungestörte; nur mag in dieser Hinsicht erwähnt werden, dass nicht selten zuckende Gefühle an verschiedenen Stellen des Gesichtes und in den äussern Gehörgängen auftraten; die Sinnesthätigkeiten und Geisteskräfte waren und blieben auch bis zum Tode ungetrübt. Eigenthümlich war eine grosse Empfindlichkeit gegen niedere Temperaturgrade; sobald es im Zimmer nicht besonders warm war, oder der Kranke auf der Reise einen kalten Luftzug bekam, wurde er häufig von einem heftigen Schüttelfrost befallen. — Noch sei bemerkt, dass der französische Arzt während der letzten Zeit des Aufenthalts in Nancy im Nacken eine Fontanelle mit kaustischem Kali etablirt hatte.

Während der 3 Monate, welche der Kranke nach seiner Rückreise aus Frankreich noch in der Heimath in einem höchst bejammernswerthen Zustande zu leben hatte, nahmen alle früher erwähnten Lähmungen mehr und mehr zu. Die Sprache wurde von Tage zu Tage undeutlicher, so dass der Kranke in letzter Zeit gar nicht mehr sprechen konnte, sondern nur durch ihm natürlich auch sehr schwer werdende Zeichen sich zu verständigen suchen musste; das Schlucken war in hohem Masse behindert, der Kranke verschluckte sich häufig, und bei seinem noch immer guten Appetit gingen zuletzt gegen zwei Stunden über das Mittagessen hin; die Verdauung war gut, nur musste dem träger gewordenen Stuhlgang öfter durch Klystiere oder eröffnende Mittel nachgeholfen werden. Die Harnausscheidung ging normal von Statten, und noch in dem letzten Vierteljahre hatte eine Pollution Statt. Die Arme hingen ganz erschlaft von dem gebückten Rumpf herab, der Gang wurde stets schlarrer, die Kniee krummer und die Füsse hakten, wenn der Kranke mit Hilfe zweier Unterstützenden einige Schritte ging, öfter einer hinter dem andern. Der schon seit längerer Zeit sehr kurze, auf 3—4 Stunden beschränkte Schlaf wurde immer unruhiger, weil der Kranke in horizontaler Lage leicht von Beklemmungszufällen befallen wurde, und auch nur kleine Lageveränderungen selbst zu bewerkstelligen ausser Stande war. Der Puls war abwechselnd zuweilen sehr langsam (50—60 Schläge in der Minute), zuweilen wieder beschleunigter (80—90 Schläge). — Arzneimittel wurden bei der grossen Abneigung des Kranken dagegen wenig angewendet; man liess die Fontanelle wieder zuheilen, und verordnete eine kräftige Diät. — Im Januar wurde ein Versuch gemacht mit Castoreum, wovon der Kranke eine Zeitlang ohne den mindesten Erfolg zweimal täglich 5 Gran nahm; später nahm er noch einmal kurze Zeit ein Infus. flor. arnic.

Am 18. März entwickelte sich bei dem Kranken, der sich bis in die letzte Zeit noch immer geistig beschäftigte, und gerne interessanten Gesprächen zuhörte, eine leichte Bronchitis mit Anschoppung der untern Lungenlappen, welche bereits am 19. Nachmittags dem qualvollen Zustande ein rasches Ende machte.

Die am folgenden Tage, 21 Stunden nach dem Tode gemachte *Section* ergab folgendes. An der abgemagerten Leiche zeigte sich ein leichtes Oedem beider Unterextremitäten bis eine Hand breit über die Malleoli hinauf. Hinsichtlich des Umfangs und der Fülle der einzelnen Körpertheile machte sich ein bedeutender Unterschied geltend zwischen der obern und untern Körperhälfte. Während das Gesicht schon sich nicht unbeträchtlich eingefallen zeigte, und an dem mageren Halse nur schwache Muskelbäuche hervorsprangen, zeigt sich die auffallendste Abnahme in den oberen Extremitäten. Die *Mm. deltoidei* erscheinen fast ganz geschwunden, ebenso sind sehr schwach *biceps*, *triceps* und die Vorderarmmuskeln beider Seiten, aber die auffallendste Veränderung zeigte sich, wie im Leben so auch an der Leiche, an den mit leicht fleckirten Fingern daliegenden Händen; weder an der Maus noch sonst irgendwo fühlte man hier Muskelbäuche durch, sondern nur ein welkes Fettpolster. Auch die am Thorax gelegenen Muskeln, wie die *pectorales*, waren in hohem Grade geschwunden, dagegen fühlte man an den viel besser erhaltenen Unterextremitäten nicht nur ein ziemlich dickes Fettpolster, sondern auch ziemlich kräftige Muskeln durch. — Bei einem Durchschnitt der Rückenhaul über der Wirbelsäule fiel sogleich die Verfärbung der beträchtlich geschwundenen Muskeln auf; indessen zeigte sich in verschiedener Höhe der Wirbelsäule hierin eine nicht unbeträchtliche Verschiedenheit. Während die an der Halspartie gelegenen Muskeln ein einfaches Blassroth, die in der Lendengegend sogar noch eine ziemlich dunkelrothe Farbe zeigten, bemerkte man an den in der obern Dorsalgegend gelegenen Muskeln durchweg eine blassrothe Farbe, die mit eigenthümlichen gelben Streifen durchsetzt war, ja manche Muskelbündel fanden sich, die fürs blosse Auge dem Fettgewebe ähnlicher waren als dem Muskelgewebe. Um dies gleich hier einzuschalten, so zeigte die später vorgenommene mikroskopische Untersuchung verschiedener Muskeln die fettige Degeneration in sehr verschiedenen Stadien. Ueber ganz wohl erhaltenen Muskelfasern fand man Muskeln, in denen ein besonders leichtes Zerfallen der Primitivbündel in perlschnurförmige Primitivfibrillen auffiel; in andern war die Querstreifung theilweise geschwunden und hatte einem feinkörnigen Ansehen mit bald unregelmässig bald reihenförmig central eingelagerten Fettmoleculen Platz gemacht; in noch andern Objecten schien eine Menge Fasern untergegangen und einer Ansammlung von Fett in grössern Tropfen und Fettzellen Platz gemacht zu haben. — Nachdem die *Dura mater* in ihrer ganzen Länge geöffnet war, fiel zunächst als eigenthümlicher Befund eine beträchtliche Anzahl (wohl gegen 100) kleiner weisser Körperchen auf, welche unregelmässig zerstreut der hintern Fläche der *Medulla* auflagen; frei davon war die Halsparthie; im übrigen erstreckten sie sich bis auf die *Cauda equina*. Sie hatten eine verschiedene Grösse von der eines Nadelknopfes bis zu der einer Linse, waren in das Gewebe der *Arachnoidea* eingebettet, nach aussen glatt, nach innen rauh, kreischten an manchen Stellen unter dem Messer und zeigten mikroskopisch beobachtet ein sehr verfilztes Fasernetz, Pigment in nicht zahlreichen Haufen, und an vier Stellen bot sich mir ein Anblick dar, welcher grosse Aehnlichkeit hatte mit Knochenhöhlen, die unvollständige Ausläufer haben.

Natürlich wandte sich weiter jetzt das gespannte Auge bei der *Section* dem Verhältniss der vorderen Wurzeln des Rückenmarkes zu und fand dann

dasselbst auch das Erwartete. Alle vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven waren so normwidrig dünner und schwächer als die hinteren, dass Keinem der Anwesenden über diesen Befund der geringste Zweifel blieb. Während die hintern Wurzeln ihr volles festes Ansehen und ihren quersstreifigen Atlasglanz zeigten, erschienen die vorderen Wurzeln in einem auffallenden Grade welk und schlaff, dabei sahen sie wie mit einem röthlichen Serum gefülltes Gewebe aus und durch die Loupe liess sich an allen ein auffallender Reichthum an grössern Gefässramificationen constatiren. In geringerem oder höherem Grade zeigte sich dies Verhältniss an allen untersuchten Wurzelfaaren, aber weitaus am frappantesten an den unteren Hals- und obern Brustnerven. In einer von Mehreren angestellten Schätzung gemäss verhalten sich hier die vorderen Wurzeln zu den hintern wie 1:6. Die mikroskopische Untersuchung zeigte die hinteren Wurzeln normal hinsichtlich ihrer Primitivfasern, in deren gefüllten Scheiden der Inhalt bereits vielfach krümmlich geronnen war. In den vorderen Wurzeln fanden sich auch viele durchaus normale Primitivfasern, daneben aber in nicht unbeträchtlicher Zahl solche, von denen nur leere Scheiden neben einander lagen, und einzelne, in denen die fettige Entartung aufs deutlichste sich zeigte, so dass an eine Verwechslung mit krümmlich geronnenem Nervenmark nicht zu denken war. So viele mikroskopische Objecte auch von 4 anwesenden Beobachtern gemacht wurden, nie fand sich eine in genannter Weise fettig entartete Nervenprimitivfaser in den hinteren Wurzeln, während sie häufig in den vorderen gefunden wurden. — Während die Medulla selbst bei der Section für gesund gehalten wurde, wie in dem Falle von Cruveilhier, stellte sich bei einer mit mehr Musse unternommenen genauern Untersuchung des mitgenommenen Rückenmarkes heraus, dass dasselbe keineswegs gesund war. Es ergab sich nämlich, dass die Medulla in den Partien, von welchen die 3 untern Hals- und 4 obern Brustnerven abgehen, sich weicher anföhlte, und beim Durchschnitt zeigte es sich an dieser Stelle central weicher, so dass der Uebergang zwischen grauer und weisser Substanz stellenweise verwischt war. Die mikroskopische Untersuchung zeigte in diesen erweichten Partien eine grosse Anzahl von corps granuleux, in dem Masse, dass oft in demselben Gesichtsfeld 10, 20 und mehr derselben lagen. Ein Unterschied hinsichtlich der Frequenz ihres Vorkommens, je nachdem man das Object von der vordern oder hintern Fläche der Medulla entnahm, liess sich nicht constatiren; desto deutlicher aber war ein Unterschied zu merken, je nachdem man das Object von einer höhern oder tiefern Stelle des Rückenmarkes entnahm; je weiter man nämlich nach unten kam, desto mehr nahmen die Körnchenzellen ab; sie fanden sich übrigen nicht nur in der grauen, sondern auch in der weissen Substanz. Während in vielen Präparaten der oberen erweichten Partien keine wohlerhaltene Ganglienzelle gesehen wurde, boten sich solche in Objecten aus den unteren Partien vielfach dar neben anderen Ganglienzellen, deren Aussehen den Gedanken an eine fettige Entartung derselben aufkommen liess. — Die Schädelhöhle zeigte nichts Besonderes; die dura mater war mit dem Schädel verwachsen, die etwas getrübe Arachnoidea zeigte etwas Oedem; Pacchionische Drüsen stark entwickelt; die Gehirns substanz war normal, etwas blutreich, in der Zirbeldrüse grosse Sandconglomerate; das Cerebellum war gesund. An der Basis des Hirns

und an den Nervenursprüngen wurde nichts Abnormes gefunden; indessen halte ich es für möglich, dass an dem leider nicht mit der gehörigen Musse untersuchten Gehirn, besonders an den Nervenursprüngen z. B. dem Hypoglossus, pathologische Veränderungen, die eines sorgfältigern Nachspürens bedürfen, übersehen worden sind. Im Thorax zeigte die rechte Lunge leichte Adhäsionen der Spitze und im untern Lappen beträchtliche Hyperämie, stellenweise fehlte das Knistern und war das Gewebe brüchig; auch der untere Lappen der linken Lunge war hyperämisch, aber lufthaltig; die Bronchialschleimhaut zeigte leichten Katarrh. — Das Pericardium enthielt einige Unzen seröser Flüssigkeit und das normal gebaute Herz hatte für das unbewaffnete Auge nicht den Anschein fettiger Entartung seiner Musculatur; indessen constatirte die mikroskopische Untersuchung auch hier beginnende Fettentartung der Muskelfasern. — Die blutreiche Leber erschien dem unbewaffneten Auge nicht fettig, während bei der mikroskopischen Untersuchung auch nicht eine Leberzelle gefunden werden konnte, welche nicht in grösserer Menge Fetttropfchen enthalten hätte. Die übrigen in der Unterleibshöhle gelegenen Organe waren gesund. — Die beim Oeffnen der Bauch- und Brusthöhle blossgelegten Muskeln des Thorax und Abdomens, sowie das Zwerchfell erschienen geschwunden, blass und zum Theil mit gelblichen Streifen durchsetzt. Ein aus dem Biceps brachii entnommenes Stück, welches blassroth, nicht gelblich aussah, zeigte mikroskopisch beginnende Fettentartung. Die Nerven des plexus brachialis liessen weder durch das blosse Auge, noch bei der mikroskopischen Untersuchung Abnormitäten wahrnehmen. Eine weitere Untersuchung der Muskeln und peripherischen Nerven war wegen gebotener Schonung der Leiche nicht thunlich.

Epikrise. Wenn wir den von mir erzählten Fall mit dem letzten der von Cruveilhier beschriebenen Fälle, in welchem gewissermassen Alles, was die Wissenschaft bis dahin über das in Rede stehende Leiden wusste, concentrirt vorlag, vergleichen, so ergeben sich neben der frappanten Aehnlichkeit beider Fälle doch auch manche Differenzen, welche näher hier zu bezeichnen mir nicht ganz nutzlos erscheint. — Werfen wir zunächst einen Blick auf den Verlauf des Leidens und die während des Lebens dargebotenen Erscheinungen, so war in beiden Fällen der Verlauf ein Jahre-langer; in dem Falle von Cruveilhier zog sich das Leiden 5 Jahre her, in dem von mir beschriebenen Falle war der Anfang nicht genau zu fixiren, jedenfalls war der Verlauf ein mindestens zwei Jahre dauernder, vielleicht aber lag der Anfang des Leidens 6 bis 8 Jahre von seinem tödtlichen Ende entfernt. Uebrigens ist das in diesem Leiden wohl sicher eintretende tödtliche Ende — wenigstens lassen diejenigen Fälle, welche von einigen Autoren als geheilte aufgeführt werden, z. B. von Niepce und Burg, Zweifel zu, ob wirklich das hier in Rede stehende

Leiden dort vorhanden war — nicht *allein* von den Fortschritten des Leidens abhängig, sondern es hängt der Eintritt des Todes wohl meistens von dem Hinzutreten anderer zufälliger Leiden ab. In dem Falle von Cruveilhier war es ein Anfall von Grippe, dem der Kranke erlag, und in dem von mir geschilderten war es eine leichte Bronchitis mit Lungenhyperämie, die den Tod herbeiführte, und man dürfte nach dem Stande der Dinge es nicht für unwahrscheinlich erachten, dass, wäre solches Leiden der Respirationsorgane damals noch nicht hinzugetreten, das Ende der qualvollen Leiden blos in Folge der fortschreitenden Lähmung noch längere Zeit auf sich würde haben warten lassen, denn alle Veränderungen, sowohl die während des Lebens beobachteten functionellen, als die von der Section gezeigten anatomischen scheinen mir in dem Cruveilhier'schen Fall einen noch höhern Grad erreicht zu haben als bei C. — Im Uebrigen waren die Erscheinungen in beiden Fällen fast dieselben, stets fortschreitende Lähmung, die auf die Motilität sich beschränkte, in den oberen Extremitäten begann, allmählig in verschiedenem Grade auf die meisten Muskeln des Rumpfes, der Extremitäten, sowie auf die der Sprache, Deglutition und Respiration dienenden Muskeln sich ausdehnte, und mit einem bei Lebzeiten sichtbaren Schwunde der betroffenen Muskeln Hand in Hand ging. Dabei in beiden Fällen vollständigste Integrität des Gefühls, der Sinnes-thätigkeiten und intellectuellen Fähigkeiten, sowie normales Verhalten der vegetativen Functionen. In beiden Fällen zeigte sich die Eigenthümlichkeit, dass die Kranken sehr empfindlich waren gegen nur irgendwie gesunkene umgebende Temperatur, und in deren Folge von heftigem, dem Fieberfroste analogen Schüttelfroste befallen wurden. Es ist schwer zu sagen, ob diese Erscheinung den Beobachter mehr daran erinnern soll dadurch, dass hier bei einem notorischen Rückenmarksleiden Fieberfrosterscheinungen vorhanden waren, dass auch beim Fieber dieselben Erscheinungen von einer Affection der Medulla ausgehen, oder ob man besonders daran denken soll, dass an der Temperaturbildung Muskelcontractionen nicht ohne Antheil sind; jedenfalls ist es sehr zu bedauern, dass in beiden Fällen keine Temperaturmessungen vorgenommen wurden.

Eine fernere Erscheinung, welche schon Aran nach seinen Beobachtungen als constant in diesem Leiden angibt, die von Cruveilhier beobachtet wurde, und auch in unserm

Falle bestand, wurde gebildet von kleinen aufblitzenden, wie auf elektrischen Reiz erfolgenden Muskelzuckungen; indessen zeigt sich zwischen den beiden Fällen hier die Differenz, dass diese Zuckungen in dem Falle von Cruveilhier fast fortwährend bestanden, hier dagegen nur nach grösseren freien Intervallen auftraten. Nachdem in unserem Falle ein entzündlicher Erweichungsprocess in der Medulla nachgewiesen worden ist, scheint mir kaum zweifelhaft, dass die in unserm Falle beobachteten Zuckungen davon abhängig gemacht werden müssen in gleicher Weise, wie zu den Lähmungen der Apoplektiker Contractionen und Zuckungen sich gesellen, wenn um den apoplektischen Herd ein entzündlicher Erweichungsprocess sich bildet: damit würde die in unserm Falle gemachte Beobachtung vereinbar sein, dass jedesmal, wenn nach längeren Pausen diese Zuckungen erschienen, auch eine Verschlimmerung der Lähmungserscheinungen nicht auf sich warten liess. — Unerwähnt will ich in dieser Zusammenstellung nicht lassen, dass nicht selten in unserm Falle zuckende Gefühle in der Gesichtshaut und in den Gehörgängen sich zeigten; indessen glaube ich kaum, dass sie auf eine besondere Affection sensitiver Nerven deuten, denn, wen zuckt es nicht öfter im Gesicht?! Der, welcher sich, ohne daran zu denken, kratzen kann, bemerkt es nicht, wohl aber der, dem dies untersagt ist, und, wenn eine Angabe hierüber bei Cruveilhier sich nicht findet, so steht zu bedenken, dass solche Beobachtungen eher bei einem Privatkranken als bei einem Hospitalkranken gemacht werden.

In pathologisch-anatomischer Hinsicht finden wir zunächst wieder grosse Uebereinstimmung beider Fälle in mehreren der hauptsächlichsten Befunde, als da sind: Atrophie der vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven, welche Atrophie in Cruveilhier's Falle am beträchtlichsten an den Cervicalnerven, in unserm Falle im untern Cervical- und obern Dorsaltheile war, sowie ferner Atrophie und fettige Entartung der meisten willkürlichen Muskeln in verschiedenem Grade. Die Section des von mir beschriebenen Falles hat aber nicht nur hinsichtlich dieser Befunde weitere Eigenthümlichkeiten herausgestellt, sondern auch ein in Cruveilhier's Falle nicht gefundenes Leiden der Medulla constatirt. Was zunächst die Atrophie der vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven betrifft, so wurde hier ein grosser Gefässreichthum durch die Loupe an den, auch für's unbewaffnete Auge wie ein mit röthlichem Serum

gefülltes Gewebe erscheinenden vorderen Wurzeln constatirt, ein Verhalten, welches entschieden in Cruveilhier's Falle nicht bestanden hat, denn Cruveilhier sagt ausdrücklich von den vorderen Wurzeln (l. c. S. 588): „l'extrêmement petit faisceau qui résulte de leur groupement est également gris.“ Ferner wurde fettige Degeneration vieler Primitivfasern der vorderen Wurzeln in unserm Falle nachgewiesen, wovon bei Cruveilhier nicht die Rede ist *). Die Muskeln, die von Cruveilhier viel genauer untersucht werden konnten, scheinen im Allgemeinen ein gleiches Verhalten dargeboten zu haben; nur ist in dem Falle die Affection weiter gediehen gewesen, und hatte dieselbe auch nach dem Auftreten der ersten Lähmungserscheinungen länger gedauert. Im Gegensatze zu Cruveilhier's Fall, fand sich in unserm auch beginnende, freilich dem unbewaffneten Auge noch nicht wahrnehmbare, Fettentartung der Herzmuskelfasern, sowie auch beträchtliche Fettentartung der Leberzellen.

Als ganz eigenthümlicher Leichenbefund in unserm Falle kommt nun zweierlei noch hinzu; zuerst die grosse Anzahl kleiner versprengter organisirter Exsudate in der Arachnoidea der Medulla, sowie ferner Erweichung des untern Cervical- und obern Dorsaltheiles des Rückenmarkes und die grosse Anhäufung von Körnchenzellen daselbst, alles Data, welche nicht nur auf einen hier stattgehabten Entzündungsprocess deuten, sondern, was die kleinen organisirten Körperchen der

*) Hinsichtlich des Vorkommens von Atrophie der vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven will ich hier noch erwähnen, dass eine solche schon vor längerer Zeit von Guerin beobachtet, und von Longet (physiol. du syst. nerv. T. I. S. 358) beschrieben worden ist. Bei einem mit Klumpfuss und Lähmung verschiedener Muskeln der rechten untern Extremität behafteten 8jährigen Kinde ergab die Section: einen Zustand von Entfärbung aller während des Lebens gelähmt gewesenen Muskeln, — die Nerven des kranken Gliedes wurden sehr dünn befunden, das Hirn und Rückenmark war gesund, aber „les racines antérieures lombaires et sacrées qui concourent à former le grand nerv sciatique droit avaient à peine le quart de volume des racines correspondantes à gauche, tandis que des deux côtés les racines postérieures avaient leur volume normal.“ Ich finde, dass dieser Befund von besonderem Interesse ist, wenn man ihn zusammenhält mit den von Aran und Anderen beobachteten Fällen von partieller Muskelatrophie.

Arachnoidea betrifft, zeigen, dass ein solcher hierselbst vor langer Zeit bereits aufgetreten sein muss. — Was diese kleinen Plättchen der Arachnoidea betrifft, so sind sie freilich kein häufiger Befund, man findet sie indessen von verschiedenen Beobachtern und stets in gleicher Weise beschrieben. Esquir ol (Bulletin de la faculté de méd. de Paris. Tom. V, p. 426) fand dieselben bei einer epileptischen Frau, und beschreibt sie mit folgenden Worten: „Die ganze äussere Fläche der Spinnenwebhaut des Rückenmarks zeigte kleine eingestreute Knochenplättchen von mattem Weiss, und ein bis zwei Linien im Durchmesser.“ Eine ausführliche Beschreibung dieser Körperchen, welche fast ganz mit unserem Befund übereinstimmt, findet sich bei Ollivier (das Rückenmark und seine Krankheiten, mit Zusätzen vermehrt von Dr. J. Radius Leipzig 1824, pag. 341—345). Hier heisst es von ihnen: „Am gewöhnlichsten findet man sie an dem hintern Theile der Spinnenwebhaut, ich habe sie aber auch an dem vordern gesehen. . . . Ist eine grosse Zahl derselben vorhanden, so sind sie gewöhnlich kleiner und es scheint bei dem ersten Anblick nach dem Aufschneiden der harten Hirnhaut, als wenn das Mark mit einer durchsichtigen Flüssigkeit bedeckt wäre, in welcher eine Menge Stückchen weisser Seife schwämmen. . . . Untersucht man die dünnsten Plättchen genau, so findet man, dass sie in der Substanz der Spinnenwebhaut gelegen sind. — Selten finden sie sich in den Hüllen des Halstheiles des Markes“. — Mit diesen Angaben, sowie mit unserem Befunde stimmen auch die Angaben Rokitansky's (Bd. II. S. 850) überein, woselbst es hinsichtlich der von Ollivier bestrittenen wirklichen Ossification heisst: „bisweilen lässt sich nur der Beginn der Knochenbildung, ein oder wenige kaum bemerkbare Knochenpünktchen entdecken, in anderen Fällen sind sie in grosser Menge vorhanden.“

Wenden wir uns nun zu einigen kurzen Betrachtungen über die *Aetiologie dieses Falles*, so handelt es sich zunächst wohl darum, die verschiedenen Daten des Leichenbefundes in das richtige Abhängigkeitsverhältniss von einander zu bringen.

Nach den vorliegenden Daten halte ich es für das Wahrscheinlichste, dass in diesem Falle als primäres Leiden ein Entzündungsprocess aufgetreten ist innerhalb der Rückgratshöhle, von welchem wir die evidenten Residua in der hintern Fläche des Visceralblattes der Arachnoidea sehen, die wir in dem Rückenmark selbst darin, dass in seiner erweichten Masse

eine grosse Anzahl von Körnchenzellen sich befindet, und dessen Spuren wir auch in dem Gefässreichthum der vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven erkennen; ich glaube, dass in Folge dieses Entzündungsprocesses die Nervenprimitivfasern der vorderen Wurzeln theilweise und allmählig auf dem Wege der fettigen Degeneration zerstört worden sind, und dass die Erkrankung der willkürlichen Muskeln zu betrachten ist als Folge der aufgehobenen oder mangelhaft gewordenen Innervation. Aber ich bin mir sehr wohl bewusst, dass manche Punkte in vorliegendem Falle sich finden, welche nicht für, sondern gegen die ausgesprochene Anschauung sprechen, sowie, dass, wenn man in anderer Weise die verschiedenen Sectionsdata von einander abhängig machen will, auch dafür Gründe sich anführen lassen. Zuerst nämlich bleibt es auffallend, dass, während der Entzündungsprocess sehr deutliche Spuren zurückliess, *nur* auf der hintern Fläche der Arachnoidea medullae, *nur* die vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven hyperämisch sich zeigten und atrophisch, und nicht die hinteren. Ich verkenne durchaus nicht, dass diese Thatsache für die Annahme spricht, dass das Leiden der vorderen Wurzeln erst die Folge sei von dem Leiden der Medulla und dass diejenigen, welche dies annehmen, es erklärlich finden können, dass in Folge des Centraleidens die centrifugalen Fasern eher erkranken als die sensiblen. — Wenn ich ferner die Muskelatrophie und Verfettung abhängig mache von dem Leiden der motorischen Nervenfasern, gleichviel denn ob diese *mit* der Medulla oder *durch* sie erkrankten, so weiss ich gleichfalls, dass diese Annahme keine über allen Zweifel erhabene ist, denn es bestehen manchfach Zerstörungen motorischer Nerven, auf welche wohl eine Atrophie der beherrschten Muskeln, aber keine fettige Entartung folgt. Findet darin die Annahme, dass das ganze Leiden seinen Ausgangspunkt findet in der primären Erkrankung der Muskeln, eine Stütze, so kommt noch ferner hinzu, dass die Thatsachen, dass nicht nur das Herz sondern auch die Leber fettig entartet sich fand, wohl zu dem Gedanken führen können, ob nicht eine Ursache bestand, welche die verschiedensten Gewebe zur Fettentartung disponirte. In dieser Hinsicht steht es zu bedauern, dass weder die Corneae noch die glatten Muskeln verschiedener Organe auf fettige Degeneration untersucht worden sind. Endlich würden Diejenigen, welche Nerven und Medulla secundär durch die primäre Muskellähmung erkranken lassen, dafür weitere Stützen zu

finden im Stande sein. Bekanntlich hat Türck über secundäre Erkrankung einzelner Rückenmarksstränge und ihrer Fortsetzung zum Gehirn in der Zeitschrift der Gesellschaft Wiener Aerzte (Dec. 1852 und Oct. und Novbr. 1853) Beobachtungen und Untersuchungen veröffentlicht, welche darthun, dass, wenn entweder die centrifugale oder centripetale Leitung in den Rückenmarkssträngen gehemmt ist, sei es durch alte apoplektische oder encephalitische Herde oder durch besondere auf Compression beruhende Leiden der Medulla an einer Stelle, sodann in diesen Strängen eine eigenthümliche im Auftreten zahlreicher Körnchenzellen und Schwinden der Nervenfasern bestehende Veränderung entstehe, welche in höhern Graden dem unbewaffneten Auge als gallertartiges Ansehen sich darstellt und nie in der grauen Substanz sich zeigt. — Auf diese Beobachtungen gestützt könnten Vertheidiger der Ansicht, dass die Muskeldestruction und dadurch bedingte peripherische Lähmung, das Primäre in unserm Falle und die Veränderung am Nervensystem das Secundäre sei, der Meinung sein, wenn aufgehobene Leitung das Auftreten zahlreicher Körnchenzellen in der Medulla bedinge, so müsste dies ebensogut Statt haben, wenn die Leitung wegen krankhafter Verhältnisse an der Peripherie als wegen solcher im Centrum aufgehoben sei. Diesem stellt sich entgegen, dass Türck gleichfalls bei Untersuchung des Rückenmarkes von solchen Individuen, denen ganze Extremitäten längere Zeit gefehlt hatten, nichts dem beschriebenen Krankheitsprocess Analoges fand. — Ich glaube, es geht aus dem Bisherigen hervor, dass von den angeführten Annahmen keine ist, welche allen Anforderungen genügt, und scheint mir die oben als die meinige ausgesprochene noch den meisten zu entsprechen.

Wenden wir uns nun dazu nach den thatsächlichen Momenten zu fragen, welche mit Wahrscheinlichkeit das Leiden in diesem Falle hervorgerufen haben, so glauben wir mit Rücksicht auf die alten Entzündungsproducte in der Arachnoidea, die eine sehr lange Dauer haben konnten, sowie bei dem Process in der Medulla und an den Nervenwurzeln, gegen dessen jahre-lange Dauer nichts spricht, auf den Fall des Kranken auf den Rücken, selbst wenn derselbe vor 10 Jahren geschehen war, zurückkommen zu müssen. Und wie hier die Ursache für den im Rückgratscanal nachgewiesenen Entzündungsprocess mechanischer Natur war, so war sie, wenn in Cruveilhier's Falle eine Entzündung, welche nicht nachge-

wiesen worden ist, bestanden hat, rheumatischer Natur, denn der Kranke datirte sein Leiden entschieden von dem Schlafen auf feuchter Erde her. — Da Aran als Gelegenheitsursache mehrereremale Anstrengungen, welche eine forcirte und anhaltende Thätigkeit einzelner Muskeln erfordern, beobachtete, gleiche Angaben von Duchenne l. c. gemacht werden, und auch Bellouard (De l'atrophie musculaire progressive Thèse etc. Paris 1852) dies in 2 Fällen für die wahrscheinliche Ursache hielt, so konnte man in unserm Falle in ätiologischer Hinsicht an die oben erwähnte forcirte Besteigung des Vesuvs denken; aber einmal war das Leiden offenbar damals schon eingeleitet und ferner begann und machte es seine grössten Fortschritte nicht in den unteren, sondern in den oberen Extremitäten. — So wie Niepce (Arch. gén. de méd. Mai 1853 S. 628) und Valerius in Gent (Annales de la soc. de med. de Gand 1853) Syphilis als solchen Fällen zu Grunde liegen gefunden zu haben glauben, glaubte für unsern Fall dies auch der französische Arzt Simonin, indessen hatte eine Jodkaliumcur durchaus keinen Erfolg.

Wir halten dafür, dass diesem Leiden ein Entzündungsprocess im Rückgratskanal zu Grunde liegt und sind der Meinung, dass es dafür nicht eine, sondern verschiedene Gelegenheitsursachen geben könne.

Beobachtungen an fünf Diabeteskranken.

Gesammelt auf der ersten med. Klinik in Prag, und zusammengestellt von
Dr. W. P e t t e r s, Assistenzarzt.

Im Jahre 1852 übergab mir Herr Prof. J a k s c h zwei Diabeteskranke zur Beobachtung, nachdem ich schon als Schüler bei einem solchen Kranken unter Hrn. Dr. Lerch's gütiger Anleitung genaue Harnuntersuchungen vorgenommen hatte. Ich stellte mir dabei die Aufgabe, die verschiedenen von Andern bereits gemachten Beobachtungen zu prüfen. Einer der erwähnten Kranken trat einige Wochen nachher aus der Spitalbehandlung, ein zweiter starb, und ich musste desshalb die Versuche unterbrechen, ohne zu einem Endresultate gekommen zu sein. Im Jahre 1853 und 1854 erschienen abermals zwei an der Harnruhr Leidende im Spital und boten mir nun, zumal mich Herr Med. Cand. Eiselt eifrig unterstützte, hinreichende Gelegenheit zur weitem Fortführung der begonnenen Arbeit. Weit entfernt, eine umfassende Abhandlung über Melliturie liefern zu wollen, wozu mir einerseits kein genügend grosses Material zu Gebote steht, anderseits aber auch der günstige Zeitpunkt noch nicht gekommen scheint, da selbst B e r n a r d 's neueste geniale Forschungen den gewünschten Aufschluss über das Wesen dieser Krankheit noch nicht geliefert haben; beschränke ich mich im Nachstehenden auf die Zusammenstellung dessen, was wir bei den erwähnten fünf Kranken erhoben haben, und werde nur noch eines wegen seines Verlaufes besonders merkwürdigen sechsten Falles, der einen Collegen betraf, gelegentlich erwähnen. Die Mittheilung unserer diesfallsigen Untersuchungen und Beobachtungen halte ich jedoch, obgleich sie eben nichts bisher Unbekanntes ergaben, insofern nicht für überflüssig als sie mit grosser Genauigkeit vorgenommen wurden und sich über einen Zeitraum erstreckten, der wohl hinreichend gross ist (er umfasst 500 Tage und bei einem Kranken wurden die genauen Harnanalysen fast durch ein ganzes Jahr täglich fortgesetzt), um wenigstens in einigen Beziehungen massgebend zu erscheinen.

Alle unsere Kranken waren, mit Ausnahme eines einzigen, Männer. Unter Beziehung der Beobachtungen von Prof. J a k s c h, der nahezu an 30 Fälle behandelte und unter 21 verzeichneten bloss 7 weibliche Kranke fand, und jener von Prof. O p p o l z e r (Heller's Arch. Nov. 1852), der unter 21 Fällen die Krank-

heit 17mal bei Männern und bloß 4mal bei Weibern sah, glaube ich wohl mit Recht behaupten zu können, dass bei uns Diabetes häufiger Männer als Weiber befallt, wiewohl in anderen Gegenden ein anderes Verhältniss sich nachweisen lässt. So beobachtete William Prout die Krankheit öfter bei Frauen.

Sämmtliche 5 Kranke waren noch jugendlich; das jüngste Individuum zählte beim Beginn der Krankheit 14, das älteste 37 Jahre. — Prof. Oppolzer sah die Melliturie zwischen dem 14. bis 70. Lebensjahre und Andere in noch höherem Alter.

Wir finden bei allen unseren Kranken blondes Haar und eine blau gefärbte Iris, so wie sich überhaupt bei allen ein Pigmentmangel kund gab; was hier deshalb hervorgehoben wird, weil Diabetiker meistens an Tuberculose sterben und diese der allgemeinen Annahme zu Folge häufiger bei Blondhaarigen als bei Schwarzhaarigen vorkommen soll, was auch bei uns, wo überhaupt liches Haar häufiger ist, seine volle Richtigkeit hat.

Uns kam in allen Fällen die Krankheit erst dann zur Beobachtung, nachdem sie bereits längere Zeit, mehr als 1 Jahr bestanden; es lässt sich somit über den Beginn des Diabetes von uns nichts bestimmtes angeben, doch will ich hier die Mittheilungen unserer Kranken anführen. Doch lässt sich daraus, da diese der gemeineren Klasse angehörten, sehr schwierig ein *ätiologisches Moment* auffinden.

I. A. Johann, 30 Jahre alt, Lohnkutscher aus Melnik, seit 9 Jahren verheirathet, soll, nachdem er im Monate März 1852 eine schwere Last getragen, die ihn rücklings überbeugte, einen drückenden Schmerz auf der Brust gefühlt und Tags darauf eine ungewöhnliche Hitze im ganzen Körper verspürt haben, welche ihn nöthigte ungewöhnlich viel zu trinken. Dieser Zustand dauerte 14 Tage; doch wurde der Kranke erst dann auf sein Leiden aufmerksam, als der Durst namentlich des Nachts immer qualvoller, und das häufige Bedürfniss der Harnentleerung immer lästiger wurde, und trotz des ungemein guten Appetits sich Abmagerung einzustellen begann. Allmählich nahm der Appetit so überhand, dass der Kranke, um denselben zu befriedigen, Wagen und Pferd und sonstige Vorräthe verkaufen musste. Nachdem das dafür gelöste Geld binnen 3 Monaten (April bis Juni) verzehrt war, trat Patient, um nicht betteln zu müssen, im October 1852 in unser Krankenhaus, wo sein Leiden erkannt wurde. Zu Ende Jänner 1853 verliess er dasselbe im gebesserten Zustande, kam aber im October 1853 wieder und blieb daselbst bis zu seinem im August 1854 erfolgten Lebensende. Er wurde von uns 161 Tage beobachtet.

II. K. Felix, ein lediger 27jähriger Pferdeknecht, soll, nachdem durch 4 Wochen, ohne ihm bekannte Ursache, kardialgische Erscheinungen vor-

hergegangen waren, ohne Veranlassung durch mehre Tage einen intensiven Kreuzschmerz empfunden haben, worauf sich ein qualvolles Hitzegefühl im Munde, in der Brust und im Unterleibe und ein früher nie gekannter Durst einstellte. Dieser Zustand besserte sich nicht, sondern wurde sogar schlimmer, indem Patient, wiewohl ihn die Befriedigung seines grossen Appetits auf den Bettelstab brachte, immer mehr und mehr abmagerte und des häufigen Harngangs und des enormen Durstes wegen seiner nächtlichen Ruhe beraubt wurde. Nachdem die Krankheit anderthalb Jahre bestanden, liess sich Patient, den seine Schwäche den grössten Theil des Tages ans Bett fesselte, im Juli 1851 ins Spital aufnehmen, wo er im Frühjahr 1852 starb.

Seinen Harn untersuchten wir durch volle 4 Wochen.

III. U. Josef, 31 Jahre alt. Maurer, von Jugend auf schwächlich, trieb von frühe her Onanie und heirathete im 28. Lebensjahre. Die Flitterwochen genoss er im Uebermasse (oft *ter de nocte*) fühlte sich aber nach $\frac{1}{2}$ Jahr so schwach, dass er öfter bei der Arbeit ausruhen musste, seinen von der Arbeit heimkehrenden Kameraden nicht mehr Schritt halten konnte und namentlich zum Bergsteigen und Lasttragen unfähig wurde. Im Herbst 1851, also etwa ein Jahr nach seiner Verheirathung, stellte sich gleichzeitig mit einem namentlich auf Vegetabilien gerichteten vermehrten Appetit ein ungewöhnlicher Durst ein; ein häufiger Uringang belästigte ihn, er magerte zusehends ab, sein Gesicht fing an abzunehmen und er wurde bald zu jeder Arbeit unfähig, zumal er noch im Winter desselben Jahres völlig erblindete. Er suchte endlich im Mai 1852 Hilfe im Prager allg. Krankenhause, wo er auch blieb, bis ihn am 22. November 1853 der Tod von seinem Leiden erlöste.

Drei Monate hindurch prüften wir täglich seinen Harn.

IV. F. Julius, 16 Jahre alt, Student, ein sonst intelligenter Knabe, soll bereits seit seinem 9 Jahre ein Masturbator gewesen sein und, wiewohl bis jetzt noch keine Zeichen der Pubertät vorhanden sind, seine Leidenschaft täglich 3—4mal befriedigt haben, was er nur dann unterliess, wenn ihn Schmerz im Penis und Hypogastrium daran hinderte. Vor $1\frac{1}{2}$ Jahren also, nach Beendigung seines 14. Lebensjahres wurde bei zunehmendem namentlich auf Vegetabilien gerichteten Appetite, von ihm eine innere Hitze empfunden, die ihn ungewöhnlich viel trinken machte. Er musste häufig Nachts seine Blase entleeren und magerte zusehends ab. Bald nahm auch sein Gesicht und Gedächtniss ab und er musste das Bett hüten, wesshalb ihn sein Vater ins allgemeine Krankenhaus brachte, wo durch 130 Tage sein Harn auf Zuckergehalt geprüft wurde.

V. G. Karoline, 18 Jahre alt, die Tochter eines armen Zimmermalers, in ihrem 15. Jahre zum erstenmal menstruiert, musste, in einer feuchten finstern Stube wohnend, von ihrer frühesten Jugend an den ganzen Tag und einen grossen Theil der Nacht mit Nähen zubringen, um ihr Leben kümmerlich zu fristen. In ihrem 16. Lebensjahre wurde ihre Menstruation 'unregelmässig, und blieb nach einem Jahre gänzlich aus. Zugleich machte sie die Bemerkung, dass sie Nachts öfters trinken und Urin absetzen musste, was auch bald am Tage oft nothwendig wurde. Dabei hatte sie einen sehr guten Appetit und einen bitteren Geschmack im Munde, den sie, da das Wasser

denselben nicht beschwichtigte, bald mit Mandelmilch, bald mit Bier zu vertreiben suchte. Doch je mehr sie trank, desto grösser wurde ihr Durst und Appetit, so dass sie auch Nachts essen musste. Ihre Eltern holten einen Arzt, der aber nicht helfen konnte und so suchte sie endlich, bereits auf ein Auge erblindet, zur Handarbeit unfähig, Hilfe im Spital und wurde uns ein Gegenstand 50tägiger Beobachtung.

Lassen wir nun die Angaben unserer Kranken gelten, so müsste bei zwei Fällen Diabetes auf Uebermass geschlechtlicher Genüsse, in einem Falle auf ein Trauma gefolgt sein; bei den zwei anderen Fällen wurde keine eigentliche Ursache angegeben, wiewohl die sämmtlichen Lebensverhältnisse der Kranken, namentlich jene des 16jährigen Mädchens, feuchte finstere Wohnung und unzureichende Nahrung zur Erzeugung der Krankheit hinreichend sein mochten. Wenigstens nimmt W. Prout diese Momente als Krankheitsursachen an und führt unter den Diabetes hervorrufenden Schädlichkeiten auch noch deprimirende Gemüthsaffecte an; die letzteren beschuldigte insbesondere der erkrankte Arzt, dessen später Erwähnung geschehen soll.

Ob nun die von unseren Kranken angegebenen Ursachen wirklich den Grund zur Entwicklung dieser furchtbaren Krankheit gegeben haben, wage ich nicht zu entscheiden, will aber bemerken, dass von Anderen Verkühlung, Rheumatismus, Gicht, traurige Gemüthsaffecte, plötzlicher Verlust des Vermögens etc. in der Aetiologie der Melliturie, und nebenbei auch andern Ortes angeführt werden und dass Scharlau Onanie als Ursache des Diabetes annimmt.

Es ist hier am Orte eines Falles zu erwähnen, den Herr Prof. Jaksch öfter besprochen und der dadurch interessant wird, dass er sehr früh zur Beobachtung kam. Er betrifft einen Kaufmann, der auf einer Reise eine grosse Menge eines schlecht ausgebackenen Weissbrodes (Fastenbrezeln) genossen, sich durstig an einer Quelle niedergesetzt und sogleich sehr viel Wasser getrunken hatte. Alsbald stellte sich ein allgemeines Kältegefühl ein und schon in den nächsten Tagen fand sich Zucker im Harn.

Die *Dauer der Krankheit* betrug bei allen, zu unserer Beobachtung gelangten Kranken an drei Jahre; indem alle bereits zur Zeit ihres Eintrittes in die Behandlung fast zwei Jahre leidend waren, und noch vor Ablauf des darauf folgenden starben. Doch sind Fälle bekannt, wo Diabetes viel länger dauerte. Immer aber waren solche Kranke bereits im

vorgerückten Lebensalter; so erwähnt Prof. Oppolzer eines 50jährigen Mannes, der durch 10 Jahre diabetisch war.

Bei zwei Kranken beobachteten wir *Cataracta lenticularis* und zwar bei dem Maurer, bei welchem die Linsentrübung bereits $\frac{1}{2}$ Jahr nach Beginn des krankhaft vermehrten Durstes begonnen hatte, und binnen einem Jahre so weit gediehen war, dass Patient selbst grössere Gegenstände nur sehr ungenau wahrnehmen konnte; und sodann bei dem Mädchen. Bei diesem bildete sich die *Cataracta* ziemlich rasch, zuerst auf dem rechten und dann auf dem linken Auge, und es war jedesmal die gänzliche Verdunkelung der Linse von einer heftigen Supraorbitalneuralgie und gleichzeitiger Injection der Ciliargefässe begleitet.

Zunächst will ich nun die *Symptome* des Diabetes der Reihe nach durchgehen, und unsere Beobachtungen an dieselben knüpfen.

Bei allen unseren Diabetikern fanden wir den *Durst* als erstes Symptom, er war stets gesteigert, und begleitete auch, mit einigen Ausnahmen, unsere Kranken bis zum Grabe. Die grösste Menge Flüssigkeit, die wir Diabetiker in 24 Stunden trinken sahen, waren 20 Med.-Pfd. oder 240 Unzen, die geringste Menge 1 Pfund. Doch war der Durst nicht bei allen Kranken gleich. Einzelne hatten constant einen grösseren Durst zu dulden. So trank der 1. Kranke im Durchschnitte täglich 12,6 Pfd. (zwischen 1,5—18 Pfd.), der 3. Kranke durchschnittlich 4,8 Pfd. (zwischen 1—7 Pfd.), der 4. Kranke durchschnittlich 13,2 Pfd. (zwischen 5—15 Pfd.) und das Mädchen G. durchschnittlich 16 Pfd. (täglich zwischen 8—20 Pfd.). Ueber 20 Pfund Getränk nahm keiner unserer Kranken, wiewohl andere Beobachter grössere Menge anführen; so soll nach Zacuti ein Kranker in einem Tage 90 Pfd. Wasser getrunken haben. Constant war bei animalischer Kost der Durst geringer als bei gemischter oder blos vegetabilischer. So tranken die Kranken I, III, IV binnen 24 Stunden durchschnittlich

Nro.	bei absolut animalischer	gemischter	vegetabilischer Kost
I.	9,0 Med. Pfd.	11,0 Pfd.	13,0 Pfd.
III.	4,5 "	7,7 "	12,0 "
IV.	8,5 "	11,7 "	13,0 "

Ebenso nahm gegen das Lebensende der Durst bei unseren Kranken ab, so dass, während bei einem unserer Kranken binnen früheren 30 Tagen 123,5 Pfd. Flüssigkeit, somit des Tags durchschnittlich 4,1 Pfd. genommen wurden, die letzten 10 Tage vor seinem Absterben bloß 16 Pfd., somit täglich 1,6 Pfd. getrunken wurde.

Wir hatten auch Gelegenheit, bezüglich des Durstes eine sehr *interessante Beobachtung* an unserm diabeteskranken Mädchen zu machen. Diese Kranke bekam während ihres Spitalaufenthaltes Variolois. Sowohl vor dem Auftreten des Exanthems als auch vor Abtrocknung der Pusteln fieberte Patientin, hatte aber merkwürdiger Weise, im Gegensatze zu anderen von acuten Exanthenen Befallenen, keinen vermehrten Durst, ja sie trank sogar weniger; denn während sie durch einen Zeitraum von 14 Tagen vor Erscheinen des Exanthems durchschnittlich 14 Pfd. täglich getrunken, nahm sie während der Fiebertage bloß 10 Pfd. Flüssigkeit, musste aber gleich nach dem Aufhören des Fiebers beim Beginn der Vertrocknung der Pusteln 17 Pfd. Wasser täglich erhalten. — Auch soll hier bemerkt werden, dass wir einem Kranken (I.) durch längere Zeit nie mehr als das bis dahin genommene Minimum Getränk gestatteten, und dass derselbe, sich daran gewöhnend, nie ein Verlangen nach einer grösseren Flüssigkeitsmenge äusserte. Doch nahm er gleichzeitig Opium, das der allgemeinen Annahme zu Folge den Durst mindern soll.

Was nun das *Wechselverhältniss zwischen der Menge der genommenen Flüssigkeiten und dem gelassenen Harnquantum* anbelangt, so fanden wir die Ansicht Fr. Nasse's, dass die Menge des getrunkenen Wassers die Menge des Harns in 24 Stunden überwiege, bestätigt; denn wenn auch unsere Kranken in der Regel um 1 bis 2 Pfd. mehr Harn lieferten als sie getrunken, so muss bemerkt werden, dass sie im Tage an 36 bis 48 Unzen fester Nahrung (worin etwa 80—90 pCt. Wasser enthalten waren), somit eine solche Menge Wasser erhielten, die wohl die Differenz zwischen der täglichen Harn- und Getränkmenge ausgleicht. — Wenn aber Dolaëus (Trnka de Krzowitz de Diabete commentarius) einen Kranken beobachtet haben will, der täglich bloß $3\frac{1}{2}$ Pfd. Flüssigkeit verbraucht und 18 Pfd. Harn geliefert hatte, so wurde er sicher getäuscht.

Das *grösste Harnquantum*, das wir Diabetiker in 24 Stunden liefern sahen, betrug 25,75 Pfd. oder 329 Unzen, das geringste 1 Pfd. oder 12 Unzen. Durchschnittlich harnten unsere Kran-

ken 4,86—18,20 Pfd. täglich, doch war wieder bei den einzelnen Kranken die Menge des täglich entleerten Harns verschieden; denn während ein Kranker durchschnittlich 18,2 Pfd. Harn lieferte, betrug die tägliche Harnausfuhr bei einem zweiten Kranken bloß 4,86 Med. Pfd. Dieser 2. Kranke war aber bereits mit Tuberculose behaftet, und harnte ein Jahr früher 12,2 Pfd. täglich. — Die allgemein bekannte Thatsache, dass Diabetiker in der Regel *bei Nacht mehr* Harn lassen als bei Tage, fanden wir bei unseren Kranken bestätigt. So liess ein Kranker über Nacht 3,5, und über Tag bloß 2,8 Pfd. Harn, und derselbe Kranke ein anderesmal bei Nacht 6,28 und bei Tage 4,22 Pfd. Keiner unserer Kranken liess mit einem Male mehr als 2,5, und keiner weniger als 0,5 Pfd.

Bezüglich des *specifischen Gewichtes* des diabetischen Harns müssen wir bemerken, dass wir dasselbe bei reichlichem Zuckergehalte zwischen 1,015 — 1,040 schwanken sahen, dass es aber in der Regel 1,028—1,035 betrug. — Will. Prout beobachtete auch einmal ein specifisches Gewicht von 1,055, was uns jedoch nie vorgekommen, trotzdem, dass wir sowohl jedes einzelne Harnquantum als auch die Gesamtmenge des Harns von 24 Stunden nicht nur mit Beaumé's Urinwage, sondern auch mit empfindlichen chemischen Wagen auf das Eigengewicht prüften. Das specifische Gewicht des Harns ging *nicht parallel mit dem Gehalte an Zucker*, wie dies sonst angenommen wurde; so fanden wir bei 3 pCt Zucker das Gewicht des Harns einmal = 1,021 und ein anderesmal = 1,039. — Doch fanden wir im Allgemeinen bei absoluter Fleischkost ein geringeres, und bei blosser Darreichung von Vegetabilien ein viel höheres specifisches Gewicht, wie aus nachstehender, eine 14tägige Beobachtung bei zwei Kranken umfassender Tabelle ersichtlich ist.

Absolute Fleischkost				Gemischte Kost				Absolut vegetabilische Kost				Gemischt	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
1,026	1,025	1,026	1,027	1,028	1,034	1,032	1,032	1,034	1,033	1,034	1,033	1,034	1,032

Fleischkost				Gemischte Kost				Vegetabilische Kost					
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
1,026	1,028	1,026	1,025	1,029	1,027	1,030	1,027	1,029	1,031	1,034	1,032	1,030	1,034

Dass das Eigengewicht des Harns zu verschiedenen Tageszeiten ein verschiedenes gewesen, braucht wohl nicht erwähnt zu werden. Doch will ich bemerken, dass wir um die 10. und 11. Vormittagsstunde (A. M.), und um die 6.—7. Nachmittagsstunde (P. M.) constant ein höheres specifisches Gewicht des Harns beobachteten als zu anderen Stunden des Tages. So

1. bei gemischter Kost

11 h. A. M.	2 h. P. M.	4 h. P. M.	6 h. P. M.	2 h. A. M.	7 h. A. M.
1,038	1,037	1,032	1,034	1,034	1,029

2. bei absolut animalischer Kost

10 h. A. M.	3 h. P. M.	5 h. P. M.	7 h. P. M.	10 h. P. M.	1 h. A. M.	5 h. A. M.
1,027	1,026	1,025	1,028	1,028	1,024	1,024

3. bei absolut vegetabilischer Kost.

11 h. A. M.	3 h. P. M.	5 h. P. M.	6 h. P. M.	10 h. P. M.	12 h. P. M.	2 h. A. M.
1,036	1,035	1,034	1,038	1,032	1,032	1,033

Die *weitere physikalisch-chemische Untersuchung* des Harns betreffend, so fanden wir denselben stets sauer, mit seltenen Ausnahmen strohgelb, ins Grünliche schillernd; er trübte sich bald und hatte den charakteristischen süsslich-faden, auch den Mundexhalationen eigenthümlichen Geruch. Directe Versuche behufs der Ermittlung dieses Riechstoffes führten zu keinem positiven Resultate, doch schien es, als sei derselbe ein verdünntes Ammoniak. Wir liessen unsere Kranken durch Salzsäure athmen, konnten aber der Mangelhaftigkeit unserer Apparate wegen, zu keinem beweisenden Resultate kommen. Uebrigens beobachtete Hr. Dr. Lerch diesen Geruch auch noch bei anderen chemischen Vorgängen, namentlich bei Untersuchung des macerirten menschlichen Gehirns.

Bei allen unseren Kranken enthielt der Harn zeitweilig *Albumen* ohne besonderen Einfluss auf die Krankheit selbst; Dupuytren und Thénard (Canstatt's Jahresbericht 1851) sahen das Erscheinen des Albumens im diabetischen Harn bei Darreichung von Fleischkost als ein günstiges Zeichen an. Freie *Harnsäure* sahen wir nur selten und dann stets blos bei Darreichung absoluter Fleischkost.

Zucker fanden wir mit Ausnahme eines Falles, wo derselbe durch 10 Tage aus dem Harn verschwand, zu allen Stunden und unter allen Verhältnissen; doch variierte die Menge desselben je nach der Quantität und Qualität der Alimente und des Getränkes und nach den sonstigen Verhältnissen des Kranken. Der Zucker überwog stets die Menge der übrigen organischen Bestandtheile. So fanden wir

			bei dem Kranken I.		bei III.
in 1000	Thl.	Wasser	926,85	922,78
do.	do.	Zucker	56,20	61,00
do.	do.	Harnstoff, Harnsäure etc.	12,65	10,76
do.	do.	Mineralbestandtheile . .	4,30	5,46
			1000,00		1000,00

Die Menge der festen Stoffe im Harn betrug zwischen 72—77 pMl., somit mehr als im Normalen, wo kaum über 60 pMl. fester Bestandtheile vorkommen. Nur manchmal fanden wir freie Harnsäure und einmal ein weisses Sediment, phosphorsaure Ammoniak-Magnesia, welche nach Lehmann ohne gleichzeitiges Dasein von phosphorsaurem Kalk im diabetischen Harn vorkommen kann.

Wir prüften den Harn unserer Kranken auf seinen Zuckergehalt täglich mittelst der Kupferlösung nach Fehling und hatten, da wir uns diese Titirflüssigkeit aus reinen Materialien zusammenstellten und vor dem jedesmaligen Versuch auf ihre Reinheit prüften, den Vortheil, dass wir uns durch 8—14 Tage stets auf dieselbe verlassen konnten. Wenn es sich zeigte, dass das Reagens entweder von selbst oder nach dem Kochen ohne Zusatz von Zuckerharn das Kupferoxydhydrat reducirte, so wurde es durch eine frische Lösung ersetzt.

Bei allen unsern Kranken, die, wie gesagt, insgesamt schon länger an dieser Krankheit litten und in einem vorgerückten Stadium derselben sich befanden, schwankte der *Procentgehalt* des Harns an Zucker zwischen 6 bis 9 pCt. und das Quantum des binnen 24 Stunden mit dem Harn ausgeschiedenen Zuckers zwischen 0,16—1,50 Med. Pfd. Wir fanden, eben so wie Traube (Canstatt's Jahresbericht 1851), die Zuckerausscheidung nach einer grösseren Mahlzeit am grössten und um so geringer, je entfernter von der Mahlzeit die Harnausscheidung erfolgte; doch fehlte zu keiner Stunde des Tages der Zucker. Traube hingegen fand in dem 8 Stunden nach der letzten Mahlzeit gelassenen Harn keinen Zucker; dies soll jedoch bloss im ersten Stadium der Krankheit der Fall gewesen sein.

Das Maximum des Zuckergehalts fanden wir bei unseren Kranken stets in den späteren Nachmittagsstunden.

Bei gemischter Kost						Bei absoluter Fleischkost						Bei vegetabilischer Kost					
Stunde der Untersuchung	Harnmenge in Med. Pfd.	specif. Gewicht	Procente d. Zuckers	absol. Geh. d. Zuckers in Med. Pfd.	Stunde der Untersuchung	Harnmenge in Pfd.	specif. Gewicht	Procente d. Zuckers	absol. Geh. d. Zuckers	Stunde der Untersuchung	Harnmenge in Pfd.	specif. Gewicht	Procente d. Zuckers	absol. Geh. d. Zuckers			
2h. A. M.	1,83	1,034	6,64	0,121	1 h. A. M.	2,25	1,024	29	0,074	2 h. A. M.	2,50	1,034	8,54	0,211			
7h. A. M.	0,83	1,029	5,40	0,045	5 h. A. M.	2,00	1,024	3,71	0,074	5 h. A. M.	2,00	1,033	8,53	0,170			
11h. A. M.	0,91	1,038	7,48	0,068	10 h. A. M.	1,15	1,027	2,48	8,028	9 h. A. M.	1,66	1,034	8,54	0,145			
2h. P. M.	0,83	1,037	8,38	0,069	3 h. P. M.	0,66	1,026	1,97	0,013	3 h. P. M.	2,00	1,036	9,97	0,199			
4h. P. M.	1,08	1,032	7,44	0,080	5 h. P. M.	0,75	1,025	2,47	0,018	5 h. P. M.	1,35	1,036	9,95	0,135			
6h. P. M.	0,91	1,034	6,64	0,060	7 h. P. M.	1,66	1,028	3,30	0,059	9 h. P. M.	2,83	1,031	7,43	0,210			
					10 h. P. M.	2,00	1,028	2,90	0,074	12 h. P. M.	2,34	1,032	8,53	0,211			

Die Harn- und absoluten Zuckermengen sind in Med. Pfunden ausgedrückt. Das spezifische Gewicht ist mittelst Beaumé's Urinwäge bestimmt.

Natürlich ändert sich die Menge des Zuckers nach der Einfuhr der Nahrungsstoffe. So lieferte der 3. Kranke bei gemischter doch vorherrschend animalischer Kost, bei einer nahe zu 2 Pfd. betragenden Quantität derselben, bei gleichzeitig indifferenten Therapie (bereits nachweisbarer Tuberculose) zwischen 0,37—0,62 Pfd. Zucker täglich oder 6—8 pCt., wie nachstehende Tabelle zeigt.

Getränkmenge	5,30	5,50	5,50	5,50	6,50	5,50	5,50	5,00	7,50	4,50
Harnmenge	6,50	7,00	8,00	7,00	8,50	6,00	7,00	6,00	9,00	5,00
Specificisches Gewicht	1,033	1,029	1,029	1,032	1,035	1,032	1,034	1,034	1,035	1,037
Zucker-pCt.	7,45	7,41	6,59	8,50	7,36	7,44	7,43	7,80	7,46	7,48
Abs. Zuckermenge	0,46	0,51	0,52	0,57	0,62	0,44	0,52	0,46	0,68	0,37

Ebenso lieferte derselbe Kranke U. (III) unter ähnlichen Verhältnissen 0,33—0,61 Pfd. oder 5—7 pCt.

Getränkmenge	6,50	6,50	6,50	6,50	6,90	6,92	6,90	6,90	6,90	6,90
Harnmenge	7,50	7,51	6,10	8,50	8,50	8,70	8,00	7,90	9,91	8,27
Specificisches Gewicht	1,035	1,037	1,040	1,038	1,038	1,035	1,036	1,036	1,036	1,035
Zucker-pCt.	7,46	5,86	5,49	5,46	4,74	4,32	4,58	6,24	6,19	5,58
Abs. Zuckermenge	0,55	0,44	0,33	0,40	0,40	0,37	0,36	0,49	0,61	0,46

Die Kranke G. (V) endlich lieferte bei gleichem Verhalten 1,32—1,94 Pfd. oder 6—8 pCt. im Tage.

Getränkmenge	16,16	16,83	18,33	17,33	20,16	20,50	20,50	15,83	19,83	19,50
Harnmenge	16,83	18,33	21,63	18,00	21,66	22,50	20,80	17,75	22,80	21,20
Specificisches Gewicht	1,031	1,029	1,032	1,031	1,031	1,031	1,031	1,035	1,032	1,031
Zucker-pCt.	8,46	8,48	8,505	7,43	6,59	7,42	8,49	7,46	8,51	6,60
Abs. Zuckermenge	1,42	1,55	1,83	1,33	1,42	1,67	1,76	1,32	1,94	1,40

Die letzterwähnte Kranke nahm mehr Nahrung als die zwei ersten.

Aus diesem allen geht hervor, dass das Quantum des binnen 24 Stunden mit dem Harn ausgeführten Zuckers lediglich von der Menge des Getränkes abhängt; denn je mehr getrunken wird, desto mehr muss auch Harn gelassen werden und wir sehen den absoluten Zuckergehalt in unseren Fällen mit der Harnmenge gleichen Schritt halten. Auf den Procentgehalt des Urins an Zucker und das specificische Gewicht des Harns hat jedoch die Getränkmenge keinen oder nur einen sehr unbedeutenden Einfluss. Zur Bestätigung dieser Behauptung

reichten wir dem einen Kranken durch längere Zeit stets dasselbe Flüssigkeitsquantum und es zeigte sich, dass bei 6,86 Pfd. Getränk die Harnmenge stets 7,00 Pfd., der Zuckergehalt stets 0,22—0,28 Pfd. betrug.

Getränkmenge	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86
Harnmenge	7,00	7,00	7,00	7,00	7,08	7,00	7,08	7,32	7,00	7,08
Specificisches Gewicht	1,029	1,030	1,029	1,029	1,027	1,028	1,027	1,028	1,029	1,028
Zucker - pCt.	3,86	4,02	4,05	3,62	3,21	3,34	3,22	3,28	3,32	3,20
Abs. Zuckermenge	0,27	0,28	0,28	0,25	0,23	0,23	0,22	0,24	0,23	0,23

Die allgemeine Annahme, dass vorherrschend oder ausschliesslich *vegetabilische Kost* den Gehalt des Harns an Zucker steigere, fanden wir zu wiederholten Malen bestätigt; doch verlangten alle unsere Kranken bereits nach 6 Tagen abermals Fleischkost, indem sie angaben, dass sie eine bloß vegetabilische Kost zu sehr schwäche, daher sie eine solche auch um keinen Preis mehr nehmen wollten. Der Procentgehalt stieg hierbei in einem Falle (I) von 7,47 auf 9,43 und in einem zweiten Falle (IV.) von 7,44 auf 9,97 pCt.

Getränkmenge	8,50	10,0	10,0	11,0	13,5	11,0	9,00	11,0	10,0	9,00
Harnmenge	9,80	11,0	11,0	12,7	14,6	12,0	10,0	12,0	11,0	10,0
Specificisches Gewicht	1,034	1,032	1,032	1,034	1,033	1,034	1,033	1,032	1,034	1,032
Zucker - pCt.	7,45	7,44	8,52	9,43	8,78	8,54	7,43	7,42	7,45	7,44
Abs. Zuckermenge	0,70	0,81	0,93	1,19	1,27	1,02	0,74	0,89	0,81	0,74
	Gemischte			Vegetabilische			Gemischte Kost			

Getränkmenge	12,8	11,3	15,1	13,5	19,0	16,8	18,8	18,0	13,5	15,1
Harnmenge	13,7	14,5	17,6	15,5	21,3	18,3	20,5	20,0	15,1	17,6
Specificisches Gewicht	1,031	1,031	1,033	1,037	1,033	1,033	1,030	1,030	1,029	1,030
Zucker - pCt.	7,44	7,45	7,45	9,97	8,51	8,51	8,53	8,49	8,48	7,43
Abs. Zuckermenge	1,02	1,07	1,31	1,54	1,81	1,56	1,74	1,69	1,28	1,27
	Gemischte			Vegetabilische				Gemischte K.		

Aus diesen beiden Tabellen ist ersichtlich, dass bei einer ausschliesslichen Darreichung von Kohlenhydraten sowohl der percentale als der absolute Zuckergehalt sich namhaft steigerte, dass aber auch das Bedürfniss nach Flüssigkeit zunahm. Die Zunahme des absoluten Zuckergehaltes ist hauptsächlich bedingt durch die vermehrte Wassereinfuhr; denn es

zeigte sich stets, dass ceteris paribus unsere Kranken um so mehr Zucker lieferten, je mehr sie getrunken hatten. Es scheint überhaupt das Wasser ein nothwendiges Agens bei der Zuckerbildung zu sein.

Der Gegenversuch, nämlich ausschliesslicher Genuss von Fleischspeisen lieferte, wie schon bekannt, die entgegengesetzten Resultate. Die Kranken vertrugen jedoch diese Diät auch nicht lange, obgleich länger als bloss stärkehaltige Kost. Ein Kranker verweigerte sie aber dennoch schon am 3. Tage, wurde dyspnoisch, kalt, mit fadenförmigem beschleunigten Pulse und schrie, er müsse ersticken, welche Symptome sich nach dem Genusse von amyllum-haltiger Nahrung schnell beseitigten. — Ein anderer jedoch liess sich diese Kost über 10 Tage gefallen.

Bei dem einen Kranken (III.) betrug der Zuckergehalt bei animalischer Kost 3—4, bei gemischter 5—7 pCt.

	Animalische Diät					Gemischte Diät				
Getränkmenge	6,00	6,66	8,00	7,60	6,30	16,30	14,60	15,30	18,30	16,30
Harnmenge	4,83	9,83	9,50	9,50	8,70	18,00	16,10	16,70	19,00	17,30
Specifisches Gewicht	1,029	1,029	1,029	1,025	1,029	1,027	1,030	1,026	1,029	1,027
Zucker - pCt.	3,712	4,24	4,94	4,43	3,75	5,92	7,43	7,42	7,42	7,41
Abs. Zuckermenge	0,17	0,40	0,47	0,42	0,32	1,06	1,20	1,23	1,41	1,28

Ein anderer Kranker (I.) zeigte bei animalischer Kost zwischen 2—4, bei gemischter zwischen 5—7 pCt.

	Animalische Diät					Gemischte Diät				
Getränkmenge	8,0	9,0	8,0	9,0	9,0	10,0	8,5	10,0		
Harnmenge	9,0	10,4	8,9	10,3	10,0	11,0	9,5	11,0		
Specifisches Gewicht	1,028	1,026	1,025	1,026	1,027	1,028	1,034	1,032		
Zucker - pCt.	4,24	3,07	2,73	3,36	3,71	5,93	7,45	7,44		
Abs. Zuckermenge	0,38	0,32	0,24	0,36	0,37	0,65	0,70	0,81		

Bei eben diesem Kranken wurde während der Anwendung von Opium dieser Versuch wiederholt, worauf durch einige Tage der Zucker gänzlich im Harn fehlte und erst bei Darreichung des von Bouchardat gerühmten Kleberbrodes wieder erschien. Der Zucker fiel gleich am ersten Tage von 4 auf 1 pCt. und wurde am 2. Tage nicht mehr nachgewiesen.

Als er wieder erschien, kam er abermals in einer Menge von 4 pCt.

	Gemischte Kost			Vorwaltet Fleisch	Fleischkost ohne Kleberbrod				
Getränkmenge	7,0	6,0	4,0	2,5	3,5	3,0	1,5	1,7	3,0
Harnmenge . .	8,0	7,0	5,0	3,3	4,5	3,5	3,0	3,2	4,0
Specif. Gewicht	1,029	1,027	1,026	1,028	1,017	1,016	1,017	1,018	1,019
Zucker - pCt. .	7,42	5,92	4,20	4,94	1,05				
Absol. Zucker- menge . . .	0,59	0,41	0,21	0,16	0,04				

	Fleischkost ohne Kleberbrod					Fleischkost mit Kleberbrod			
Getränkmenge	3,0	3,0	2,5	3,0	3,0	4,0	2,0	4,0	3,5
Harnmenge . .	3,2	4,0	3,0	4,0	3,5	5,0	3,5	5,0	5,0
Specif. Gewicht	1,021	1,024	1,019	1,020	1,021	1,020	1,030	1,027	1,033
Zucker - pCt. .							4,95	3,29	7,45
Absol. Zucker- menge . . .							0,17	0,16	0,37

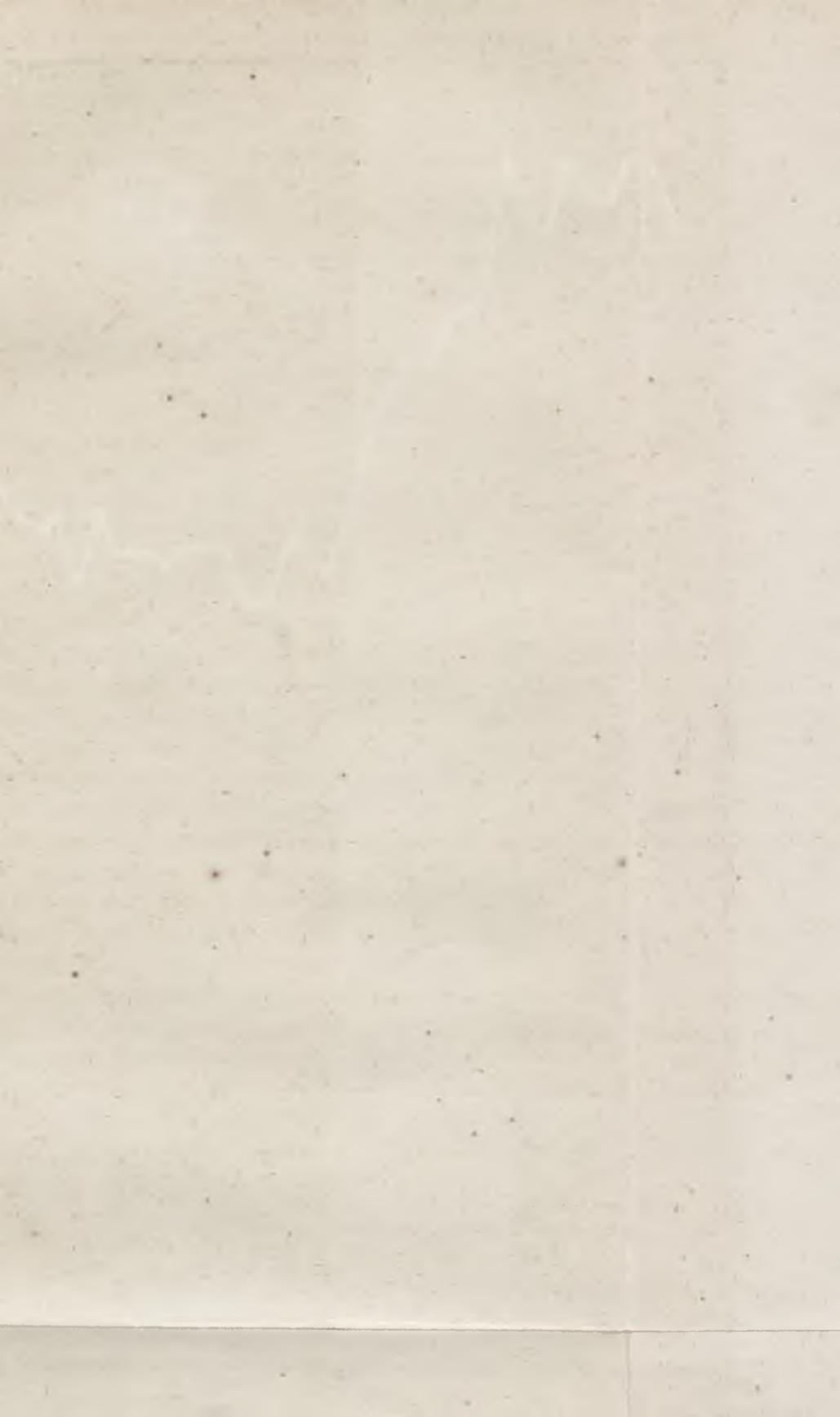
In der beigegefügt **Tab. I.** zeigt die rothe Linie das täglich verbrauchte Wasserquantum, die schwarze die täglich gelieferte Harnmenge, die grüne den procentischen, die blaue den absoluten Zuckergehalt und die gelbe die Schwankungen des specifischen Gewichtes binnen 39 Tagen. Die oberen Zahlen zeigen das Datum, die seitlichen oberen die in Med. Pfunden ausgedrückten Gewichtsmengen, die seitlichen untern die 3. und 4. Decimalstelle des specifischen Gewichtes an.

Während diesen 10 Tagen, während welcher Zeit unser Diabetiker keinen Zucker secernirte, hatte auch der Harn alle seine physikalischen und chemischen Eigenschaften geändert, er war nicht mehr blassgelb, sondern hochgelb ja rothgelb sogar, blieb lange klar, hatte einen ausgezeichnet urinösen Geruch und sedimentirte zeitweilig freie Harnsäure oder auch harnsaurer Natrium. Der Harnstoff- und Harnsäuregehalt stieg durch diese ganze Zeit lebhaft und das specifische Gewicht schwankte zwischen 1,016 — 1,021, war somit das eines normalen Harns. Diess alles änderte sich wie der Zucker wieder erschien, doch wurde der Harn nie mehr so blass wie zuvor. — Es fragt sich nun, ob das Verschwinden des Zuckers im Harn bedingt war durch die Entziehung solcher Nahrungsmittel, welche beim Verdauungsprocesse in Zucker umgewandelt werden müssen, oder ob vielleicht das eingeleitete therapeutische Verfahren (Patient hatte nämlich bereits 2½ Unc. ferrum carb. sacch. genommen, als der Versuch gemacht wurde) Ursache dieser bei unsern Kranken un-



I.

Joh. Sandrner jun. lith.



gewöhnlichen Erscheinung gewesen oder ob endlich unabhängig von diesen beiden Potenzen der Organismus bereits eine solche Veränderung erfahren habe, die ihn fähig machte, den gebildeten Zucker weiter zu oxydiren; denn dass auch stickstoffhaltige Substanzen während des Lebensprocesses die Rolle des Zuckers übernehmen, wahrscheinlich in Folge eines in dem stickstoffhaltigen Körper gepaarten Kohlenhydrates oder eines diesem höchst analogen Körpers, ist bereits allgemein angenommen.

Ich getraue mir nicht dieses Problem zu lösen, doch scheint mir die letzte Annahme die wahrscheinlichste zu sein, indem, wie aus der vorhergehenden Tabelle ersichtlich ist, schon bevor absolute Fleischkost gereicht wurde, sowohl der procentische als absolute Zuckergehalt ziemlich rasch abnahm und bei Darreichung von Kleberbrod, bei dessen Bereitung eben nur soviel Stärkmehl zugesetzt wurde, als zur Zustandebringung dieses Gebäckes nothwendig war, die abnorme Zuckerausfuhr abermals rasch zurückkehrte. Nebstdem war einige Tage vor, während und nach dem Versuche die Defaecation reichlicher, ja zeitweilig sogar Diarrhöe zugegen. — Jedenfalls war das gereichte Ferrum carbonicum nicht Ursache dieser Erscheinung, denn wir sahen unter ähnlichem Verfahren bei keinem unserer Kranken Aehnliches. Mori will zwar bei 2 Diabetikern durch ausschliessliche Darreichung von Fleischspeisen den Zucker entfernt haben; ob dies aber anhaltend blieb, ist zu bezweifeln.

Der *Appetit* war bei allen unseren Kranken gesteigert und blieb sich bis zum Lebensende vollkommen gleich. Wiewohl wir unseren Kranken täglich (3—7) Pfund Nahrung und darüber gestatteten, so hungerten dieselben dennoch und blos ein einziger äusserte, und auch dieser blos einmal, dass er satt geworden.

Die *Stuhlentleerungen* betreffend müssen wir erwähnen, dass unsere Kranken mit seltenen Ausnahmen feste, sehr übelriechende Faecalstoffe absetzten, in denen wir, so oft wir sie untersuchten, Zucker nachweisen konnten. Waren die Stuhlentleerungen auch seltener, so brauchten wir doch nie ein Purgans. — Nur in jener Zeit, wo der eine Kranke keinen Harnzucker producirte, fehlte derselbe auch in den Stuhlentleerungen. Es wird allgemein angenommen, dass ein bei Diabetes constantes Symptom eine hartnäckige Stypsis sei. Bei fünf unserer Kran-

ken war dies, wie gesagt, der Fall, doch fand bei dem nun zu erzählenden sechsten Fall geradezu das Gegentheil statt.

Med. Dr. N., ein rüstiger 35jähriger lebensfroher Mann, in zutriedener Ehe lebend, bekam ohne bekannte Veranlassung einen Darmkatarrh, den er anfangs nicht sonderlich beachtete; als aber bei vollkommen ungestörtem Appetit die Diarrhöe oft 20mal des Tags wiederkehrte und bereits Monate, ja über ein Jahr angedauert hatte, Pat. aber trotz Anwendung der verschiedenartigsten und stärksten Styptica keine anhaltende Besserung seines Leidens erfuhr, suchte er bei verschiedenen Collegen Hilfe. Fast zum Skelette abgemagert, wurde er noch von seiner Diarrhöe so sehr geplagt, dass er bald nach jedem Schluck Getränkes seinen Stuhl absetzen und somit kaum aus dem Hause gehen konnte. Da sein Leiden, das nun bereits zwei Jahre dauerte, sich bei dem Gebrauche des Franzensbader Wassers zu bessern schien, begab er sich nach Prag, um sich da Raths zu erholen, ob er nicht Franzensbad an der Quelle gebrauchen solle. Dr. Wiszhaupt, den er consultirte, wurde durch die schlechten Zähne des Kranken und den süsslich faden Geruch seiner Exhalationen auf den Grund des Leidens aufmerksam, und fand seine Vermuthung durch die von mir vorgenommene Harnanalyse bestätigt. Ich fand 7 pCt. Zucker. Die Ursache seiner Krankheit suchte Patient in einer Reihe von deprimirenden Gemüthsaffecten (getäuschten Hoffnungen), denen ihn seine ärztliche Stellung durch den Zeitraum eines ganzen Jahres, aussetzte. Er starb nach 2 $\frac{1}{2}$ jähriger Dauer der Krankheit angeblich an Tuberculose.

Andere Symptome, so z. B. *Impotenz*, bestand bei allen Kranken, wiewohl bei einem zeitweilige Pollutionen eintraten und ein anderer trotz der sehr vorgeschrittenen Krankheit Onanie getrieben hatte.

Die *Zähne* fanden wir bei allen Kranken schadhafte und einen sehr üblen faden Geruch der *Exhalationen*, den *Speichel* aber immer sauer.

Was die rasche *Abnahme des Körpergewichtes* solcher Kranken anbelangt, so machten wir die Beobachtung, dass trotz des Vorschreitens der Krankheit manchmal das Körpergewicht Diabetischer zunehmen könne; so schwankte beim Kranken A dasselbe während einer 6monatlichen Dauer zwischen 88—83, fiel bald rasch und stieg ebenso schnell, nahm aber gegen das Lebensende zu schnell ab ohne wieder zu steigen.

Mit Ausnahme der Lungentuberculose, die bei allen unseren Kranken gegen Ende der Krankheit sich eingefunden, fanden wir alle Organe im Leben normal; auch beobachteten wir nie Fieber und Schweisse, ausser die letzten Tage vor dem lethalen Ende der Krankheit, wo reichliche klebrige Schweisse unausgesetzt die Kranken plagten. Sonst war die Haut stets trocken, und es bestand namentlich bei der einen

Kranken eine Pytiriasis am ganzen Körper, das Gesicht ausgenommen.

Schliesslich will ich noch eines Umstandes erwähnen, den wir gegen das Lebensende bei allen unsern Kranken beobachteten, dass nämlich trotz dem stets gleichen Appetit der Durst rasch abnahm und demgemäss auch die Zuckerausfuhr sich minderte, so dass in der letzten Harnportion und in dem aus der Blase in der Leiche genommenen Harn kein Zucker mehr nachgewiesen werden konnte. Es ergeben dies die nachstehenden Tabellen; leider konnte die zweite nicht zu Ende geführt werden, es fehlen nämlich 2 Beobachtungstage.

Bei dem Kranken U. (III) ergab eine 14tägige Beobachtung:

Getränkmenge	4,50	3,00	3,00	3,00	2,50	5,00	2,00
Harnmenge	6,00	4,00	4,00	4,00	3,50	6,00	1,40
Specificisches Gewicht	1,035	1,034	1,036	1,035	1,036	1,034	1,039
Zucker - pCt.	7,46	7,45	8,55	7,46	7,47	7,45	10,00
Absolute Zuckermenge	0,44	0,29	0,34	0,29	0,26	0,44	0,14
Getränkmenge	1,50	2,00	2,00	1,00	1,50	1,00	1,50
Harnmenge	2,66	2,75	2,66	2,50	2,20	1,50	2,50
Specificisches Gewicht	1,029	1,024	1,024	1,23	1,022	1,025	1,015
Zucker - pCt.	4,79	4,22	2,95	2,12	1,96	2,46	Spuren
Absolute Zuckermenge	0,13	0,11	0,07	0,03	0,03	0,02	

Bei dem Kranken K. (II) ergab eine 10tägige Beobachtung bei nicht bestimmter Getränkmenge:

Harnmenge	13,8	13,1	10,8	9,83	11,50	11,00	12,83
Specificisches Gewicht	1,033	1,034	1,035	1,034	1,034	1,033	1,030
Zucker - pCt.	7,21	7,21	8,12	8,12	8,12	8,12	7,21
Absolute Zuckermenge	1,02	0,97	0,90	0,82	0,96	0,92	0,95
Harnmenge	10,50	10,10	6,50	6,50			
Specificisches Gewicht	1,030	1,031	1,031	1,022			
Zucker - pCt.	6,41	5,77	5,77	4,80			
Absolute Zuckermenge	0,69	0,60	0,38	0,31			

Aus dieser frühern Tabelle ist auch ersichtlich, dass einmal plötzlich die Zuckermenge von 7 auf 10 pCt. stieg, was vielleicht dem Zustande zuzuschreiben ist, dass Patient an selbem Tage die Sterbesacramente erhielt, was einen grossen moralischen Eindruck auf ihn machte.

In der beigefügten **Tab. II**, welche die letzten 39 Lebenstage des Kranken III darstellt, bezeichnet die rothe Farbe das tägliche Getränk, die schwarze die Harnmenge, die grüne die Schwankungen im Procentgehalte, die blaue den absoluten Zuckergehalt und die gelbe das specificische Gewicht an.



II.

Jon. Sandner lith.

Von *Arzneimitteln* reichten wir unseren Kranken Opium, ferrum carbonicum, ferrum sulfuricum, Ext. nucis vomicae, Sulfas cupri ammoniacale, Natron bicicum und andere, jedoch ohne wesentliche Erfolge.

Von *Opium* bekam der Kranke I. durch 56 Tage 154 Gr. in einer täglichen Dose von $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Gr. und lieferte in einer Harnmenge von 397,63 Med. Pfd. — 16,245 Pfd. Zucker, somit durchschnittlich in 7,105 Pfd Harn, 0,29 Pfd. Zucker und 9 Monate später nahm er abermals durch 12 Tage Opium und lieferte in 70,32 Pfd. Harn 4,900 Pfd. Zucker; somit im Durchschnitt in 5,11 Pfd. Harn, 0,408 Pfd. Zucker, bei indifferenter Therapie lieferte derselbe jedoch in 18 Tagen in 158,32 Pfd. Urin 8,471 Pfd. Zucker, somit in 24 Stunden in 8,799 Pfd. Harn 0,470 Zucker. — Ein zweiter Kranker nahm durch 35 Tage vor seinem Absterben täglich anderthalb Gran Opium und schied binnen dieses Zeitraumes in 141,2 Pfd. Harn 8,734 Pfd. Zucker, somit p. die in 4,03 Harn 0,249 Pfd. Zucker aus.

Ohne Opium		Mit Opium	
Getränk in 24 Std.	Zucker in 24 Std.	Getränk in 24 Std.	Zucker in 24 Std.
I. 8,79	0,47	7,10	0,29
II. 7,00	0,54	5,11	0,40
		4,03	0,24

Es lieferten beim Opiumgebrauche die Kranken weniger Zucker, weil sie weniger getrunken hatten, welche Wirkung des Opium ohnehin bekannt ist.

Von *Ferrum carb. sacch.* reichten wir dem Kranken I. binnen 51 Tagen in einer steigenden Dose von 10—40 Gr. de die 1260 gr., und der Kranke lieferte durch diese ganze Zeit im Mittel bei einem Wasserconsumo von 12,28 Pfd. — 13,45 Pfd. Harn und darin 0,93 Pfd. Zucker, somit mehr als bei indifferenter Therapie. Die Kranke V., welche von dem Gebrauche des kohlen-sauren Eisenoxyduls gewöhnlich 14,6 Pfd. täglich getrunken und in 15,6 Pfd. Harn 1,40 Pfd. Zucker ausgeschieden hatte, nahm, nachdem sie binnen 16 Tagen 230 gr. dieses Salzes verbraucht, im Durchschnitt 19,77 Pfd. Getränk und erzeugte in 20,77 Pfd. Harn 1,44 Pfd. Zucker, somit auch mehr. (Die Menstruation kam, es sei nebenbei gesagt, nicht wieder). Wie sich diese letztere Kranke bei dem Gebrauche des ferrum sulf. befunden hatte, welches wie ihr unmittelbar darauf

reichten, kann ich nicht angeben, da sie bald darauf die Anstalt verliess.

Ext. nucis vomicae nahm ein Kranker durch mehrere Tage, ebenso Phosphorsäure, musste aber eines eingetretenen pleuritischen Exsudates wegen andere Arzneimittel bekommen.

Das schon von P. Frank und Berndt gerühmte *Sulfus cupri ammoniacale* nahm der Kranke III. mit gleichen Theilen Opium ohne Erfolg.

Hufeland's *Natron bilicum*, das Lange anrühmt, da er einen Kranken neben reichlicher Fleischkost mit *Natron bilicum* von dr. I—VI auf Unc. VI täglich in 14 Tagen geheilt haben will, nahm das Mädchen ebenfalls; ich musste aber vom Gebrauche desselben, der sehr reichlichen Diarrhöe wegen abstehen. Ich kann mir überhaupt die Wirkungsweise dieses Mittels nicht erklären, denn die Diarrhöe, die das Mittel hervorruft, ist's, die die Harnmenge vermindert und den Zucker auf einem andern Wege aus dem Organismus schafft. Uebrigens weiss man ja bis jetzt noch nicht, ob die Galle ein blosses Excret sei oder nicht.

Wenn auch aus allem hier angeführten die traurige Wahrheit resultirt, dass keines dieser Mittel eine Besserung der Krankheit bewirkte, so ist es doch auffallend, dass sich die Kranken bei Anwendung des Opiums und gleichzeitiger nahrhafter sufficienter gemischter Kost am besten befunden haben. So wurde der Kranke I., nachdem er durch 110 Tage, während welcher Zeit er 28 Tage ohne Arzneimittel gewesen, dann aber durch 30 Tage über 4 Unzen ferr. carb. und nachher binnen 52 Tagen 154½ gr. Opium genommen, 220 Pfd. Rindfleisch, 55 Pfd. Schinken, 40 Pfd. Gebratenes und 40 Pfd. eingemachtes Kalbfleisch, das Brod und die Suppen nicht mitgerechnet, gegessen, 735 Pfd. Wasser und 65 Seidl Rothwein getrunken, somit 355 Pfd. gegessen und 800 Pfd. getrunken (durchschnittlich gegen 7 Pfd. täglich gegessen und über 14 Pfd. getrunken), soweit gebessert, dass sein Körpergewicht um 13 Pfd. zunahm, der Zuckergehalt von 7½ pCt. bis auf 3 pCt. herabfiel und die Potenz soweit wiederkehrte, dass er 3 Pollutionen bekam. Patient verliess die Anstalt, kam aber nach 8 in Noth und Elend verlebten Monaten abermals in das Spital. Er hatte nun abermals 6—7 pCt. Zucker im Harn und blieb nun bei uns bis zu seinem 10 Monate später erfolgten Lebensende.

Ich muss schliesslich noch bemerken, dass intercurrirende acute Krankheiten auf die Zuckerausscheidung und den ganzen Zustand der Diabetiker ganz ohne Einfluss blieben, diese

Krankheiten heilten sogar ohne viel Beschwerden zu verursachen: so Variolois, Periostitis, Pleuritis, Intermittens. So war vor dem Auftreten der Variola die procentische Zuckermenge 7—9 pCt. und ebenso während des Verlaufes dieses Exanthems. Auch bei der Intermittens blieb sich die frühere Zuckermenge pr. 7 pCt. fast ohne Schwankung gleich.

Die hier angeführten Kranken starben alle sechs noch vor Ende des 3. Jahres ihrer Krankheit. Von 3, die im Spital starben, haben wir den Sectionsbefund, der bei zweien Tuberculose mit Cavernbildung, bei dem 3. sparsame Tuberkelknötchen in den Lungenspitzen nachweist. Bei den 3 ausserhalb des Spitals Verstorbenen soll gleichfalls Tuberculose den Tod herbeigeführt haben; auch konnten wir bei allen im Leben Tuberculose nachweisen. Bei allen fand sich sonst nebst grossen, von der Kapsel leicht loslösbaren Nieren mit stark injicirten Pyramiden, nichts Erwähnenswerthes. Im Blute und fast in allen Organen liess sich Zucker nachweisen.

Die Resultate aus den an unseren 5 Fällen gemachten Beobachtungen wären somit:

1. Je mehr Flüssigkeiten unseren Kranken gereicht wurden, desto mehr stieg auch, wie natürlich ist, die Harnmenge, aber auch die absolute Zuckermenge.

2. Je mehr Nahrung die Kranken erhielten, desto mehr wuchs, *ceteris paribus*, der procentische Zuckergehalt des Harns. Ausschliesslich vegetabilische Kost vermehrte, ausschliesslich animalische Kost verminderte denselben.

3. Bei ausschliesslich vegetabilischer Kost war der Durst ein grösserer als bei gemischter, und ein geringerer bei animalischer Nahrung.

4. Intercurrirende Krankheiten und angewandte Arzneimittel hatten auf die Zuckerausfuhr keinen oder einen blos unbedeutenden Einfluss.

5. Nur ein einzigesmal fehlte im diabetischen Harn der Zucker ganz.

6. Jedesmal fand sich gegen das lethale Ende der Krankheit der Zuckergehalt des Urins vermindert, wobei auch der Durst abnahm, während der Appetit sich bis zum letzten Athemzuge gleich blieb.

7. Nicht immer erschien mit vermehrtem Zuckergehalte auch das specifische Gewicht des Harns vermehrt.

8. Es kann die bei weitem grössere Menge des nicht weiter umgesetzten Zuckers durch den Darmcanal aus dem Organismus geschafft werden, wo sodann die Urinsecretion nicht vermehrt erscheint, weil häufige Stuhlentleerungen diese Rolle übernehmen.

9. Alle unsere Kranken starben an Tuberculose.

Was nun unsere Ansicht über die Melliturie anbelangt, so halten wir den Grund des Erscheinens von Zucker im Harn für einen mangelhaften Oxydationsprocess, was auch dadurch bestätigt wird, dass im Harn von Lungenkranken zeitweilig Zucker vorkömmt, was doch nicht der Fall wäre, wenn dieses Respirationsmittel in Kohlensäure und Wasser verbrannt werden könnte. Was aber die Ursache dieser darniederliegenden Oxydation ist, ob ihr eine Veränderung im N. vagus oder im Centralnervensystem zum Grunde liege, mag dahin gestellt bleiben.

Beiträge zur Physiologie des menschlichen Ohres.

Von Dr. A. Rinne in Göttingen.

(Schluss vom vor. Bande).

IX. Die Membranen des Labyrinthes.

§. 30. Dass die Schallwellen aus einem Körper in einen zweiten von niederer Elasticität und Dichte jedesmal nur theilweise übergehen, indem ein Theil derselben an der Gränze reflektirt wird, ist eine bekannte Sache. Dasselbe muss natürlich auch stattfinden bei Wellen, welche einerseits aus den Gehörknöchelchen, andererseits aus der Luft der Trommelhöhle auf das Labyrinthwasser übergehen. Doch hat Müller dazuthun gesucht, dass die bei diesem Uebergange stattfindende Minderung die Schallintensität in Folge gewisser Vorkehrungen, die im menschlichen Ohre getroffen sind, geringer ausfällt als sie ohne dieselben ausfallen würde. — Für die Schwingungen der Gehörknöchelchen bei ihrem Uebergange auf das Labyrinthwasser findet sich eine solche Vorkehrung in dem häutigen Saume des Steigbügels; dass derselbe durch Vergrößerung der schwingenden Fläche die Stärke der Wasserwellen im Labyrinth erhöhen muss, bedarf keiner Erläuterung, und ebensowenig, dass diese Verstärkung bei der sehr geringen Breite des Saumes höchst unbedeutend sein muss. Weniger leicht verständlich ist es aber, wie der Uebergang der Luftwellen der Trommelhöhle auf das Labyrinthwasser durch die zweite Vorkehrung, die Membrana tympani secundaria, erleichtert werden kann. Zum Nachweise dieser Thatsache haben Müller *) und Harless **) Versuche mitgetheilt, die, wie es mir scheint, allerdings die Möglichkeit einer Erleichterung des Ueberganges von Luftwellen auf Wasser durch Membranen unter gewissen Bedingungen nachweisen, nicht aber, dass diese Bedingungen sich bei der Membrana tympani secundaria finden. Die Kenntniss dieser Versuche setze ich vorläufig bei meinen Lesern voraus, und wende mich, ohne deren neue beizufügen, sogleich zu ihrer Deutung, in welcher ich keinem von beiden Autoren folgen zu dürfen glaube. Gleichzeitig füge ich die Deutung der Versuche bei, bei denen

*) A. a. O. S. 420—24.

**) A. a. O. S. 339 und 359.

ein dünnes Brettchen, oder eine gespannte oder nicht gespannte Membran den Uebergang der Schallwellen nicht von der Luft zum Wasser, sondern von Wasser zu Wasser vermittelt.

§. 31. Was zunächst die Erklärung betrifft, welche Müller von seinen Versuchen gibt, so soll die eigenthümliche Wirkung der Membranen von der Verschiedenheit und Elasticität ihrer Theilchen abhängen; von ihrem ausdehnungsfähigen Zustande soll es abhängen, dass sie die Luftwellen leicht aufnehmen, als wären sie selbst Luft, und leicht an das Wasser abgeben, als wären sie Wasser. Soll damit gesagt sein, dass Membranen sich sehr leicht den verschiedensten Schwingungen accommodiren, so müssen wir das allerdings nach den Erfahrungen, die wir z. B. an Zungenpfeifen mit membranösen Zungen gemacht haben, einräumen, insofern die so verschiedenen Schwingungen nicht gleichzeitig stattfinden. Aber eine Membran mit den von Müller behaupteten Vorzügen müsste *gleichzeitig* Elasticität und Dichte der Luft und Elasticität und Dichte des Wassers besitzen, was ein Widerspruch in sich selbst sein würde. Ist aber mit der Verschiedenheit und Elasticität der Membrantheilchen irgend eine noch nicht genauer definirbare Eigenschaft der Membran gemeint, so entzieht sich diese freilich vorläufig aller Kritik, kann aber auch bis zur genaueren Erläuterung des Sachverhaltes nicht als genügende Erklärung gelten. — Können wir Müller's Deutung als unverständlich nicht benützen, so müssen wir die von Harless versuchte ohne Weiteres, insofern sie sich auf eine unmögliche Prämisse beruft, definitiv verwerfen. Es ist dies die Annahme, dass durch die in Folge der Adhäsion zwischen Membran und Wasser bedingte Verdichtung des letzteren ein allmäliger Uebergang von dem dichteren Körper, der Membran, zu dem weniger dichten, Wasser hergestellt, und somit die durch Aenderung der Elasticität und Dichte veranlasste Reflexion eines Theiles der durchgehenden Schallwellen vermieden werde. Die Analyse des Herganges einer solchen Reflexion zeigt uns, dass es eines plötzlichen Sprunges von einem Elasticitäts- und Dichtigkeitsgrade zum andern gar nicht bedarf, um dieselbe zu ermöglichen, dass vielmehr schon das Minimum einer Verschiedenheit in Elasticität und Dichte eine der Grösse dieser Verschiedenheit proportionale Reflexion bedingt. Wird an der Gränze zwischen Membran und Wasser nur ein Minimum der durchgehenden Welle reflectirt, so findet schon in unendlich geringer Entfernung von der Membran die Reflexion eines zweiten Minimum Statt

u. s. f. Ist die Welle aber zu einem Punkte fortgeschritten, wo das Wasser in Besitz seiner normalen von der Einwirkung der Membran unabhängigen Elasticität und Dichte ist, so muss sich durch Summirung der nach einander reflectirten Minima dieselbe Abschwächung derselben herausstellen, welche beim plötzlichen Uebergange von der dichten Membran zum nicht comprimirt Wasser auf einmal eingetreten sein würde. In welche Entfernung von der Membran die Compression des Wassers reicht, lehren uns die Gesetze der Capillarität. Diese Entfernung ist nicht gross genug, um voraussetzen zu können, dass der mit dem Ohre des Experimentirenden verbundene Conductor die ihm zugeführten Schallwellen unmittelbar aus verdichtetem Wasser aufnehme, sondern diese Schallwellen werden ihn in den meisten Versuchen erst nach vollendeter Abschwächung durch allmälige Reflexion treffen. Nur in dem Falle, wo die den Conductor und die Membran begränzenden verdichteten Wasserschichten unmittelbar in einander übergingen, würde sich ein Unterschied zu Gunsten der wahrgenommenen Schallintensität herausstellen: aber dieser Unterschied würde bei der geringen Zusammendrückbarkeit des Wassers voraussichtlich zu gering sein, um durch die bisher gebräuchlichen Versuche nachgewiesen zu werden. Einer, der von Harless mitgetheilten und von mir oben citirten Versuche hat den Zweck, die Richtigkeit der im Obigen widerlegten Erklärung nachzuweisen. Es ist das eine Modification des Müllerschen Fundamentexperimentes mit der Pfeife ohne Seitenlöcher, welche Harless am unteren Erde, statt mit gewöhnlicher nasser, mit einer in Oel abgeriebenen Membran verschloss. Wurde die Pfeife so auf die Oberfläche des Wassers gesetzt und angeblasen, so leitete der Conductor einen ebenso schwachen Ton zum Ohre, als wenn die Pfeife nicht durch eine Membran verschlossen gewesen wäre. Das Resultat war dasselbe, wenn Harless eine mit Wasser befeuchtete Membran zum Verschluss der Pfeife anwandte, und dieselbe auf eine $\frac{1}{2}$ Zoll dicke Oelschicht aufsetzte, die sich auf dem Wasser im Becken befand. Blieb die Stellung der Pfeife zum Conductor und ihre gegenseitige Entfernung, sowie die Stärke des Anblasens der Pfeife, auch ganz gleich, so wurde der Ton doch jedesmal stärker vernommen, wenn die Membran und der Conductor ins Wasser, als wenn sie ins Oel gebracht waren. Das Fehlen der Adhäsion zwischen Oel und Wasser soll nach Harless den Erfolg erklären. — Es ist zu verwundern, wie Harless bei diesem

Versuche gerade den wichtigsten und auf den Erfolg einflussreichsten Umstand übersehen konnte. Es ist das die Verschiedenheit in der Menge der Uebergänge aus einem Medium ins andere bei den verschiedenen Versuchen. Bei Müller's Versuchen gingen die Schallwellen aus der Luft der Pfeife auf die Membran, von da auf Wasser, und von diesem auf den Conductor über, also durch drei Gränzen, an denen jede der Wellen einen Theil ihrer Intensität verloren; beim Versuche von Harless einmal durch Membran, Oel, Wasser und Conductor, also durch vier Gränzen, einmal sogar durch deren sechs, Membran, Wasser, Oel, Wasser, Oel und Conductor.

§. 32. Die nach meinem Dafürhalten den gemachten Versuchen nach Massgabe bekannter Gesetze am meisten entsprechende Erklärung ist folgende: Beim Müller'schen Fundamentalexperimente haben wir die Membran gar nicht als einen schallleitenden Körper, sondern als einen selbsttönenden, als Theil eines Klangsystems zu betrachten. Ein jeder Körper, der einen Theil eines solchen Klangsystems bildet, ist, insofern er durch seine Dimensionen und Elasticität die Tonhöhe bestimmt, als selbsttönend, und insofern er von einem andern mit ihm verbundenen Körper in Mitschwingung versetzt wird, als resonirend zu betrachten. Beide Arten der acustischen Action, das Selbsttönen wie die Resonanz, unterscheiden sich von der Schallleitung sehr wesentlich durch die Bildung stehender Schwingungen, und diese sind es, deren Zustandekommen in der Membrane des Müller'schen Versuches die bedeutende Verstärkung des Tones bedingt. Es wird dadurch in einer schon in §. 6 beschriebenen Weise eine Summirung verschiedener Bewegungsgrössen ermöglicht, der Bewegung, welche der Membran nach Abgabe eines Theiles derselben an das Wasser bleibt, und der Bewegung, welche mit jeder Oscillation der angränzenden Luftschicht ihr neu mitgetheilt wird. — Ob indessen in der hier angedeuteten Weise die Membrana tympani secundaria eine verstrickte Uebertragung der Schallwellen der Trommelhöhle auf das Labyrinthwasser vermittelt, scheint mir, nach den meiner Erklärung zu Grunde liegenden Voraussetzungen, mehr als zweifelhaft zu sein. Unsere Membran bildet mit der Luft der Trommelhöhle kein Klangsystem, da keines von beiden Medien durch seine Dimensionen und Elasticität die Höhe der Töne, von welchen sie durchlaufen werden, bestimmt. Denkbar würde es noch sein, dass unsere Membran in ihrer Spannung durch die verschiedenen

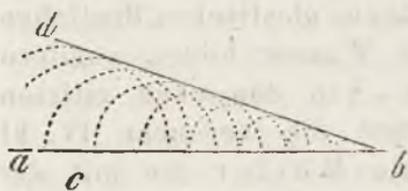
Thätigkeitsgrade des *M. stapedius* solche Modificationen erlitte, um zur Verstärkung der durchgehenden Schallwellen befähigt zu werden, auch ohne Theil eines Klangsystems zu sein, etwa in der Art, wie man dem Trommelfelle diese Function vindicirt hat. Das ist indessen eine Hypothese, die mir weder erweislich noch wahrscheinlich vorkömmt, und die ich deshalb hier nicht weiter ausführe.

E. Harless und Weber *) leugnen die Möglichkeit einer solchen allmäligen Verstärkung resonirender Schwingungen. Diese Möglichkeit soll nach ihnen einen der wesentlichen Unterschiede zwischen selbsttönenden und resonirenden Körpern begründen, und nur den ersteren zukommen. Aber der Resonanzboden des Claviers kann nicht während der Dauer einer Schwingung seine ganze Bewegung an die Luft abgeben, weil diese an Dichte und Elasticität von ihm verschieden ist. Bleibt ihm aber von jeder Schwingung ein Rest, so muss sich dieser auch mit der von der Claviersaite ihm neu mitgetheilten Bewegung summiren, es muss also die Bewegungssumme grösser werden. Oder kann dieser Bewegungsrest ohne Effect und spurlos verloren gehen? Wollten wir den genannten Forschern in diesem Punkte folgen, so würde der so vielfach verhandelte Streit über Resonanz oder Nichtresonanz des Trommelfells, wie eine leichte Ueberlegung zeigt, ohne allen Sinn sein.

§. 33. Durch einen acustischen Process, den ich als Mittelglied zwischen Resonanz und Schalleitung betrachten möchte, kömmt die Verstärkung des Tones in einigen Versuchen Müller's zu Stande, in denen eine gespannte oder ungespannte Membran, oder an ihrer Stelle ein dünnes elastisches Brettchen nicht die Gränze zwischen Luft und Wasser bildet, sondern beiderseits von Wasser umgeben ist. Von den oben citirten Versuchen Müller's gehören hierher die Versuche IV, VI und VIII. — Im Versuche IV tauchte Müller die mit der Membran geschlossene Pfeife mit dem verschlossenen Ende ins Wasser, und blies sie an. Der gleichzeitig ins Wasser getauchte und mit dem verstopften Ohre verbundene Conductor liess, der Membran gegenüber gebracht, den Ton der Pfeife sehr hell vernehmen. Wurde ein Brettchen zwischen Membran und Conductor gebracht, ohne letzteren zu berühren,

*) A. a. O. S. 538.

so wurde die Wahrnehmung des Tones, obgleich derselbe zum Theil vom Brettchen reflectirt werden musste, nur wenig oder gar nicht geschwächt. Wurde der Conductor nicht der Membran gegenüber, sondern seitlich zur Direction der Schallstrahlen ins Wasser getaucht, so wurde der Ton durch das zwischengeschobene Brettchen sogar verstärkt. Auch in der Nähe der Wände des Wasserbehälters, wenn er von Holz war, zeigte sich eine merkliche Tonverstärkung. Müller erklärt alle diese Erscheinungen für Effecte der Resonanz. Wie es mir jedoch scheint, hat er zwei ganz verschiedene Processe zusammengeworfen. Durch Resonanz ist die Verstärkung des Tones an den Wänden des Wasserbehälters zu erklären. Diese Resonanz kömmt immer durch Reflexion der Schallwellen an der Gränze zwischen Gefässwandung und Wasser, oft auch durch Bildung stehender Wellen in der Substanz des Gefässes zu Stande. Dieselben beiden Momente sind auch bei der Tonverstärkung auf der der Pfeife zugewandten Seite des Brettchens wirksam. Auf der entgegengesetzten Seite desselben kann dagegen von der ersten Art der Resonanz nicht die Rede sein, sondern nur etwa von der zweiten. Den ohne Zweifel wichtigsten Process, welcher bei unserem Versuche von höchster Bedeutung ist, hat Müller ganz übersehen. Derselbe besteht in einer Modification der Schallleitung durch deren Contraction und überwiegende Geschwindigkeit im Brettchen. Diese Modification leistet Alles, was die Resonanz leisten könnte, obgleich sie ihrem Wesen nach mit derselben nicht durchaus zusammenfällt. — Es sei beispielsweise in Fig. 21 c

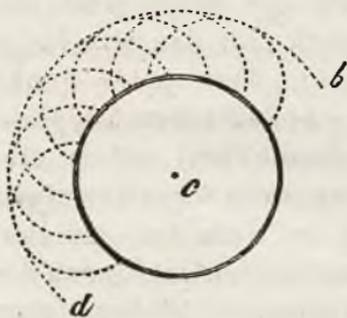


der Mittelpunkt der im Wasser erregten kugelförmigen Schallwellen. Trifft deren Verbreitung in keiner Richtung auf ein Hinderniss, so verhält sich ihre Intensität bekanntlich an verschiedenen Punkten des zu durchlaufenden Raumes umgekehrt, wie die Quadrate der Entfernungen von c. Wird aber das Fortschreiten der Wellen in a durch das dünne elastische Brettchen ab gehindert, so findet eine doppelte Reflexion in den beiden Oberflächen des Brettchens Statt. Daher, wenn die Reflexion bedeutend genug ist, die von Müller bemerkte Schwächung des Tones der Pfeifenöffnung gegenüber. Der dem Brettchen bleibende Bewegungsrest wird sich in dessen Substanz nach b fortpflanzen, wie in einer geschlossenen Röhre, also unterwegs in einem viel geringeren Masse ge-

schwächt werden, als bei allseitig ungehinderter Verbreitung. Während dieses Fortschreitens wird die Welle, wenn das Brettchen gross genug ist, an einen Punkt kommen, wo sie ungeachtet der in a geschehenen Abschwächung dieselbe Intensität besitzt, wie eine zu demselben Punkte fortgeschrittene, durch Reflexion nicht geschwächte, aber im umgekehrten Verhältnisse der Quadrate der Entfernungen abnehmende Welle von ursprünglich gleicher Stärke. Jenseits dieses Punktes muss sich sogar ein Unterschied in der Intensität zu Gunsten der Leitung durch das Brettchen herausstellen. Es lässt sich dabei recht wohl denken, dass das Brettchen lang genug ist, dass die Schallwelle während ihres Ablaufes bis zu seinem Ende, so sehr sie auch von ihm concentrirt werden mag, bis auf einen unmerklichen Rest auf das Wasser übergegangen ist. In diesem Falle kann am Ende des Brettchens Nichts reflectirt werden, es bilden sich also keine stehende Wellen, also auch keine Resonanz, ohne dass dadurch der Effect des von mir beschriebenen Processes aufgehoben würde. Ist das Brettchen zu kurz, um von seinem Ende die ganze aufgenommene Bewegung abzugeben, so tritt Reflexion ein, und damit eine Combination der concentrirten Schalleitung mit der Resonanz. Der hier geschilderte Process ist es ohne Zweifel, durch welchen die häutigen Säckchen des Vorhofes, sowie deren Fortsetzungen in den halbzirkelförmigen Canälen und die Lamina spiralis membranacea der Schnecke ihre hohe Bedeutung für unsere Gehörwahrnehmungen bekommen.

Ohne Wichtigkeit für das Gehörorgan, wohl aber von Interesse für die Erklärung unseres Versuches, ist das Verhalten des auf dem Wege von a nach b continuirlich abgegebenen geringen Theiles der Hauptwelle. Setzen wir annähernd die Geschwindigkeit des Schalles im Brettchen auf das Dreifache der im Wasser, berücksichtigen wir dabei, dass jeder Punkt der Oberfläche eines in Wellenbewegung befindlichen Körpers, wenn er an ein benachbartes Medium einen Theil seiner Bewegung abgibt, als Mittelpunkt einer besondern kugelförmigen Welle betrachtet werden muss, so wird in dem Augenblicke, wo die Welle im Brettchen bis b fortgeschritten ist, durch die Gesamtwirkung der einzelnen kugelförmigen Wellen eine grosse Welle gebildet sein, deren vordere Gränze mit der Linie db zusammenfällt, und welche während ihres auf db senkrechten Fortschreitens in der bei grösseren tönenden

Flächen bekannten Weise auf eine, je nach der Grösse der tönenden Fläche grössere oder geringere Entfernung ihre Intensität fast unvermindert beibehält. Beide, die Concentration und die überwiegende Geschwindigkeit der Schalleitung im Brettchen mit ihren Consequenzen, genügen für die Erklärung des Versuches IV von Müller. Auch die Versuche VI und VIII werden dadurch erklärt, wobei wir freilich voraussetzen müssen, dass die von Müller angewandten Membranen, ebenso wie das Holz, den Schall geschwinder leiten, als Wasser. Auf das Evidenteste wird die Richtigkeit meiner Erklärung durch einen von Harless *) mitgetheilten Versuch dargethan. Derselbe modificirte den Versuch VIII von Müller in der Weise, dass er die bei demselben angewandte Blase nicht in die Mitte zwischen Schallquelle und Conductor brachte, wodurch in oben angelegter Weise Müller eine Verstärkung des Tones erzielte, sondern die Schallquelle in den Mittelpunkt der Blase selbst verlegte, während er mit dem ausserhalb der Blase befindlichen Conductor die Intensität des Schalles prüfte. Es fand sich, dass der letztere geschwächt wurde. In diesem Falle traf der Schall nicht, wie in den Versuchen VI und VIII von Müller, einen Theil der Membrane vorzugsweise, sondern gleichzeitig die ganze Fläche derselben; es konnte also von einer Concentration und Beschleunigung der Schalleitung in einer andern, als der ursprünglichen Richtung nicht die Rede sein. Allerdings müssen wir auch in diesem Versuche jeden Punkt der Membran, welcher seine Bewegung auf das Wasser überträgt, als Mittelpunkt einer besondern kugelförmigen Welle betrachten, aber durch die Gesamtwirkung aller dieser Wellen wird keine zur Tonverstärkung in einer bestimmten Rich-



tung geeignete Form der Hauptwelle gebildet, sondern (Fig. 22) genau dieselbe Kugelform, als wenn die Membran gar nicht vorhanden wäre. Jede Welle aber ist, insofern sie sich kugelförmig ausbreitet, der Abnahme ihrer Intensität in dem bekannten Verhältnisse unterworfen.

*) A. a. O. S. 339.

X. Die Schalleitung im Labyrinthwasser.

§. 34. Wenn ich mich bei den bisher abgehandelten Gegenständen vielfach genöthigt sah, mich für die Begründung meiner Ansichten weniger auf directe Versuche, als auf Raisonement zu stützen, so ist das in dem jetzt folgenden Abschnitte in noch viel höherem Grade der Fall. Insofern die Grundgesetze, von denen ich bei meinen Schlussfolgerungen ausgehen muss, im Allgemeinen wohl unbestritten feststehen, würde das Fehlen directer Versuche wohl eher als Vorzug, denn als Fehler meiner Arbeit gelten müssen. Aber es ist durch viele Arbeiten, namentlich über die Physiologie des Ohrs, so sehr Gebrauch geworden, Versuche auf Versuche zu häufen, und zwar in Fragen, zu deren Beantwortung es der Versuche gar nicht bedurft hätte, dass es immerhin für misslich zu halten ist, einmal einen neuen Weg einzuschlagen, und ich würde mich ohne Zweifel dem herrschenden Gebrauche fügen, da derselbe jedenfalls unschädlich ist, wenn nicht der Ablauf der Schallwellen im Labyrinth der Art wäre, dass er wohl aus einigen wenigen bekannten Grundgesetzen demonstrirt, aber nicht leicht durch Versuche sinnlich erkennbar dargestellt werden kann. Wenden wir uns zunächst zur Betrachtung der Function der halbirkelförmigen Canäle, so müssen wir zugestehen, dass die Ausbeute, welche wir bisher aus allgemeinen acustischen, wie speciell sie betreffenden Untersuchungen gewonnen haben, sehr gering ist. Dass gewichtige Autoritäten dabei die Ergebnisse der vergleichenden Anatomie ignorirt oder wenigstens sehr gezwungen gedeutet, und ihre Function der Schnecke zugeschrieben haben, will ich nicht tadeln, da es sehr wohl denkbar ist, dass ein Organ je nach der Entwicklungsstufe des Organismus, dem es angehört, einen sehr verschiedenen Werth haben kann, und zwar in der Art, dass es in einem niedern Organismus einer gewissen Function genügend vorsteht, in einem höheren, durch ein nach den veränderten Umständen zweckmässiger gebautes unterstützt, oder auch ganz verdrängt wird. Auch ich denke diese Ergebnisse nicht zur Unterstützung meiner Ansicht heranzuziehen, da, wie ich glaube, die bekannten Gesetze der Acustik dazu vollkommen genügen.

§. 35. Was in den früheren Schriften über unsern Gegenstand als unzweifelhaft anerkannt ist, genügt wohl kaum, um uns den unwandelbar regelmässigen Bau der Canäle oder auch nur ihr Vorhandensein zu erklären. Es ist das die Thatsache, dass die in ihnen enthaltene Flüssigkeit Schallwellen sowohl

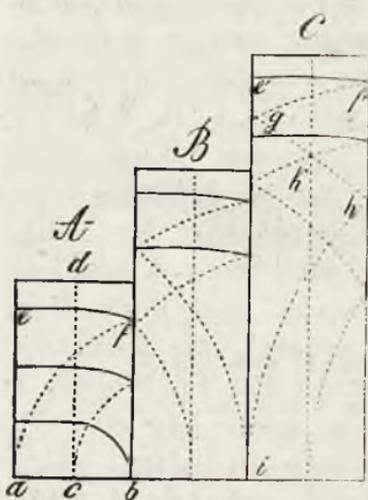
aus der Vorhofsflüssigkeit, als aus der umgebenden Knochenmasse aufnimmt, und vorzugsweise in der Richtung ihrer Axen dem Vorhofe zuführt. Auch ist es unzweifelhaft, dass die wie immer aufgenommenen Wellen beim Durchgange durch die Canäle einen Theil ihrer Bewegung den häutigen Canälen und durch ihre Vermittlung den Hörbläschen des Vorhofes mittheilen. Dass die aus den Kopfknochen aufgenommenen Schallwellen, dadurch, dass sie grösseren Spielraum finden auf die gut leitenden Membranen einzuwirken, deutlicher wahrgenommen werden, ist sehr wahrscheinlich, weniger glaublich schon, dass auch die aus dem Vorhofe aufgenommenen durch dasselbe Mittel wahrnehmbarer werden, als sie es sein würden, wenn sie ohne weitere Umwege direct von den Wandungen des Vorhofes auf die Hörbläschen reflectirt würden. Mag beides nun geschehen, oder nicht, keinesfalls lässt es sich durch Raisonement oder Versuche entscheiden. Wie ich glaube, muss jedem, der sich mit dem Bau des Labyrinthes beschäftigt hat, die eigenthümliche Lagerung der halbzirkelförmigen Canäle nach den drei Dimensionen des Raumes auffallen. Eine Erklärung dafür finde ich freilich nicht in der längst widerlegten Annahme, dass die Richtung der Canäle dazu dienen solle, die Richtung eines vernommenen Schalles zu erkennen: meine Vermuthung geht vielmehr dahin, dass dieselben vorzugsweise zur Aufnahme von Schallwellen der Kopfknochen bestimmt, und durch ihre besondere Lagerung befähigt sind, diese Schallwellen, aus welcher Richtung sie auch kommen mögen, immer mit möglichster Stärke aufzunehmen.

Um meine Vermuthung zu rechtfertigen, erinnere ich zunächst an eine rein mathematische Consequenz der Form unserer Canäle. Das ist der Umstand, dass bei übrigens gleicher Breite einer durchsetzenden Welle (senkrecht auf die Richtung des Schallstrahls) ein halbzirkelförmiger Canal einen um so grösseren Theil derselben in sich aufzunehmen im Stande ist, als die mit der Axe des Canals zusammenfallende ebene kreisförmige Fläche möglichst rechtwinklig von ihr durchsetzt wird. Fällt dagegen die Richtung des Schallstrahles mit einem der Radien der genannten Fläche zusammen, so verhält sich im günstigsten Falle der Wellentheil, welcher die Grenzen des Canals durchschneidet, zu dem Theile, welcher im ersten Falle durch den Canal hindurch geht, wie der Durchmesser eines Kreises zu dessen halbem Umfange. Abgesehen von diesem mathematischen Verhältnisse, ist die Lage der

Canäle auch in rein acustischer Beziehung wichtig. Denn eine Schallwelle geht *ceteris paribus* um so vollständiger aus einem Medium in das andere über, je rechtwinkliger sie auf der Gränze zwischen beiden trifft. Wie auch ein solcher, mehr oder weniger rechtwinkliger Uebergang auf das Labyrinthwasser jeder durch die Kopfknochen durchsetzenden Schallwelle durch die Lage bald dieses bald jenes der Canäle gesichert ist, zeigt schon die oberflächliche Betrachtung. Den hier erörterten Vortheil, die möglichst rechtwinklige Aufnahme der Schallwellen in möglichster Breite, würde ohne Zweifel noch viel vollkommener ein mit Wasser gefüllter cubischer Anhang des Vorhofes, oder ein in Art der Schwimmblase vieler Fische mit dem Vorhofe zusammenhängendes Organ geboten haben. Aber ebenso unzweifelhaft würde, namentlich in einem cubischen Anhang, der grösste Theil der aufgenommenen Bewegung wegen Fehlens der concentrirten Fortleitung in einer bestimmten Richtung für den Vorhof und seine Nerven verloren gegangen sein. Es scheinen daher die halbzirkelförmigen Canäle Alles zu leisten, was bei dem beschränkten Raume möglicherweise geleistet werden kann. Es kann übrigens nicht meine Absicht sein zu behaupten, dass allein die halbzirkelförmigen Canäle Schallwellen aus den Kopfknochen aufnehmen. Alle Theile des Labyrinthes werden ohne Zweifel thun, was sie nach physikalischen Gesetzen nicht lassen können. So bietet namentlich der Bau der Schnecke für die Erreichung desselben Zweckes noch Vortheile, welche wir in den Canälen vergeblich suchen. Da sich in ihrem Bau jedoch ausserdem noch ganz besondere Vorrichtungen zur Erreichung anderer Zwecke erkennen lassen, welche bedeutend wichtiger sein dürfen, als die Aufnahme von Schallwellen aus den Kopfknochen, so glaube ich der Annahme C. H. Weber's in dieser Beziehung entgegenzutreten zu müssen. Doch davon später mehr. Uebrigens hat uns einer der im Anfange dieser Schrift mitgetheilten Versuche gezeigt, wie sehr die Schallleitung durch die Kopfknochen beim Menschen hinter der durch das Trommelfell u. s. w. zurücksteht, und nach Massgabe dieses Versuches bin ich sehr geneigt, die halbzirkelförmigen Canäle, so wichtig ihre Function für im Wasser lebende Thiere sein mag, beim Menschen mehr für eine Reminiscenz an niedere Entwicklungsstufen zu halten, welche ohne merklichen Schaden für das Gehör sehr wohl fehlen könnte.

§. 36. Es bleibt mir, da die Säckchen des Vorhofes in einem früheren Abschnitte Berücksichtigung gefunden haben, und die Function der Otolithen von früheren Bearbeitern genügend erklärt zu sein scheint, noch die Untersuchung der Schnecke und des runden Fensters. Was die erstere anbetrifft, so bildet sie, wie bekannt, einen spiralgig aufgerollten, von Knochenmasse eingeschlossenen Canal, der an einem Ende gleichfalls durch Knochenmasse fest verschlossen ist, und am andern Ende durch eine freie Oeffnung mit dem Vorhofe, durch eine andere, mit einer dünnen Membran bedeckte, mit der Trommelhöhle in Verbindung steht. Diesen beiden Oeffnungen entsprechen zwei bis zum geschlossenen Ende neben einander verlaufende Abtheilungen des Canals, die Scala vestibuli und die Scala tympani, welche nur unvollkommen durch eine theils knöcherne, theils häutige Scheidewand, die Lamina spiralis, getrennt sind und an ihrem Ende frei mit einander communiciren. Die Scheidewand, soweit sie häutig ist, können wir als für die Form der Ausbreitung der Schallwellen ganz gleichgiltig betrachten. Sie interessirt uns nur, insofern sie in Folge ihrer Lage von gewissen Theilen der Schallwellen durchsetzt wird, und geeignet ist, den von diesen empfangenen Impuls auf die Nerven zu übertragen. Den Schnecken canal betrachte ich vorläufig, um mir die Darstellung zu erleichtern, als gerade gestreckt; die geringen Modificationen, welche die Schallleitung in Folge seiner Krümmung erfährt, werden weiter unten Berücksichtigung finden. Verfolgen wir zunächst einen beliebigen Abschnitt einer Verdichtungswelle, welche aus dem

Vorhofe bei a c (Fig. 23) in die Scala vestibuli eintritt, so wird dieser in sieben auf einander folgenden Momenten die in der Figur bezeichneten Formen annehmen. Zunächst wird er sich in Folge des allseitig gleichen Druckes, den jedes in seinem Bereiche befindliche Molecül auf die Nachbarmolecüle ausübt, seitlich soweit ausbreiten, bis der durch diese Ausbreitung gebildete Bogen aufs Neue eine Begränzung findet. Durch diese seitliche Ausbreitung erhält der Wellenabschnitt eine Form, wie wir sie in A verzeichnet finden, und die wir, obgleich nicht ganz pas-

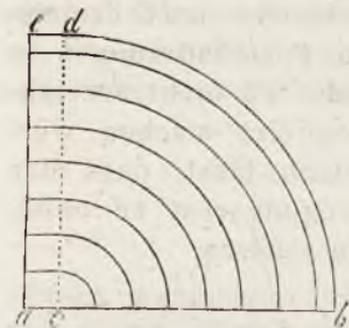


send, als Wirbel bezeichnen wollen. Ueberall, wo eine Welle ungehindert nach allen Seiten sich ausbreitet, finden wir in Folge der dadurch gebildeten Kugelform eine Abnahme ihrer Intensität im bekannten Verhältnisse; die Dichte der Welle im Bereich des Wirbels muss ebenfalls in diesem Verhältnisse abnehmen. Da indessen der geradlinig fortgepflanzte Wellentheil an der Seite, wo er in den Wirbel übergeht, einen beim weiteren Fortschreiten immer geringeren Gegendruck findet, so muss sich die Intensitätsabnahme des Wirbels in einem etwas geringeren Masse auch auf ihn erstrecken, indem er einen Theil seiner Dichte seitlich auf denselben überträgt. In Folge davon findet eine ununterbrochene, aber auch continuirlich abnehmende Einwirkung des fraglichen Wellentheils, auf die in unserer Figur durch eine gerade Punktlinie angedeutete membranöse Scheidewand, die *Lamina spiralis membranacea*, Statt. (Vgl. Anmerk.) Die kugelförmige Ausbreitung des Wirbels dauert fort, bis derselbe von der gegenüberliegenden äusseren Wand der *Scala tympani* nach bekannten Gesetzen reflectirt wird. Wenn die durch *a c* eingetretene Welle bis *e* in *A* fortgeschritten ist, so hat sie, wie *A* zeigt, die Form *e f a*. In Folge des zum Theil geradlinigen, zum Theil durch Reflexion gebrochenen Fortschreitens hat sie im siebenten Momente die Form *e' f' g' h' i* in *C*, wobei die vollen Linien die nicht reflectirte Welle, die punktirten, deren Form nach ein- und zweimaliger, und die gestrichelten dieselbe nach dreimaliger Reflexion bezeichnen. Die weiteren Formänderungen in Folge vier- und mehrmaliger Reflexion habe ich nicht bezeichnet, weil sie einmal unsere Figur zu complicirt machen würden, dann aber auch, weil sich voraussetzen lässt, dass der von dreimaliger Reflexion bleibende Bewegungsrest zu unbedeutend ist, um berücksichtigt werden zu müssen.

Anmerkung. Die hier und im Folgenden vorgetragene Ansicht findet auch in den anatomischen Verhältnissen der *Lamina spiralis* ihre Bestätigung. Im unteren Theile reichen die Nerven nicht bis in die Membran. Ohne Zweifel sind die hier von derselben aus dem Labyrinthwasser aufgenommenen Bewegungen noch zu stark, um unmittelbar auf die Nerven übertragen zu werden; sie müssen erst durch ihren Durchgang durch Knochensubstanz geschwächt werden. Jemehr in Folge der Ausbreitung die Intensität der Welle abnimmt, um so näher rücken dagegen die Nervenendigungen der Membran, bis sie in der Nähe der *Cupula* den bis dort vordringenden Bewegungsrest unmittelbar von der Membran in Empfang nehmen. Weshalb dieses allmälige Vorrücken der Nervenfibrillen, wenn sie dazu bestimmt sind, Schallwellen aus den Kopfknochen auf-

zunehmen? Auch die kunstvollen mikroskopischen Bildungen auf der Fläche der Lamina spiralis membranacea scheinen mit meiner Ansicht sehr wohl vereinbar. Es bedurfte einer zwischen Schale und Kern der Schnecke ausgespannten Membran, um die richtige Quantität von Bewegung auf die Nerven zu übertragen; es musste aber gleichzeitig eine für die Bestimmung der Schnecke störende Eigenschaft jeder membranösen Bildung, nämlich die Fähigkeit, Schallwellen ziemlich ungeschwächt auf entfernt liegende Theile, und zwar mit einer, die Schalleitung im Wasser wahrscheinlich überwiegenden Geschwindigkeit zu übertragen, in der Richtung nach der Cupula zu unschädlich gemacht werden. Denn die der Cupula näher liegenden Theile der Schnecke sollten nur einen beim weitem Fortschreiten immer sich mindernden Rest der Schallbewegung erhalten. Es sollte die Reflexion am Ende der Schnecke ganz oder doch der Hauptsache nach beseitigt werden, und zwar nicht allein im Schneckenwasser, sondern noch viel mehr in der mit den Nerven unmittelbar verbundenen Lamina spiralis membranacea. Dieser Zweck nun wird durch die von Corti *) und Harless **) beschriebenen Bildungen erreicht, indem sie nach acustischen Gesetzen einerseits durch Vergrößerung der Berührungsfläche die Aufnahme von Schallwellen aus dem Wasser der Membran erleichtern, dann aber auch durch dasselbe Mittel die Zurückgabe der aufgenommenen Schallwellen an das Wasser beschleunigen, und somit eine vom Labyrinthwasser unabhängige Fortleitung derselben bis zur Cupula erschweren. Der auffallenden Regelmässigkeit der beschriebenen Bildungen eine besondere acustische Bedeutung beizulegen, dürfte zum Mindesten verfrüht sein.

§. 37. Legen wir unsern Wellenabschnitt in die Form auseinander, welche ihm ohne die wiederholte Reflexion in sieben auf einander folgenden Momenten zukommen würde, so finden wir diese in Fig. 24. Wir sehen darin in gewisser Beziehung das Ideal der Schalleitung in der Schnecke vor uns. Die im Ohre wirklich vorhandene Schnecke bietet uns diese Schalleitung nur annähernd. Durch ihre Beschränkung auf zwei enge Canälchen, und ihre Krümmung wird das Bild, welches der Hörnerv von der Form der Welle erhalten soll, in Etwas getrübt, wobei freilich für die Oekonomie des ganzen Gehörorgans durch Raumersparung nicht minder bedeutend gewonnen wird. Wäre die Schnecke gebaut, wie in unserer Figur, worin a c e d die Scala vestibuli, c d die Lamina spiralis membranacea, e d b die



*) Kölliker und Siebold's Zeitschrift für wissenschaftl. Zool. III, 109. ffg.

**) A. a. O S. 441. ffg.

Cupula, und c b die Membrana tympani secundaria bedeutet, so würde jede einzelne in der Reihe der von c nach d nebeneinander liegenden Fibrillen des Hörnerven mit nach d abnehmender Intensität ein vollkommen proportionales Bild jeder bei a c eintretenden Schallwelle, ihrer Länge, ihrer Dichte, und der Art der Zu- und Abnahme dieser Dichte erhalten. Das ist beim Ablauf der Schallwellen nach der vorigen Figur nicht ganz der Fall. So wird z. B. der zweimal reflectirte Wellentheil g h in l' die Wirkung des nachfolgenden, einmal reflectirten Wellentheils, der mit ihm gleichzeitig die in k liegende Nervenfibrille trifft, in einer der eigentlichen Wellenform nicht entsprechenden Weise verstärken, oder, wenn der nachfolgende Wellentheil schon einer Verdünnungswelle angehört, schwächen. Freilich wird diese Störung der Wellenform bei der im Vergleich zur Weite der Scalen bedeutenden Länge aller Schallwellen im Wasser nur sehr gering ausfallen. Bestätigt sich nun die Vermuthung, dass die Verschiedenheit des Timbres nur in dem verschieden schnellen Anwachsen und Abnehmen der Verdichtung und Verdünnung der Wellen im Verhältniss zu ihrer Länge ihren Grund hat, so muss offenbar eine Schnecke, wie unsere letzte Figur sie darstellt, vor der wirklichen einige Vorzüge in Beziehung auf Unterscheidung des Timbre besitzen.

Dass die Intensität der unser Organ durchlaufenden Schallwellen in Folge der Enge des Canals, und besonders wegen dessen Krümmung, welche eine fortdauernde Reflexion und damit Schwächung derselben an der convexen Seite dieser Krümmung veranlasst, noch geschwinder abnehmen muss, als in Folge der allseitigen Ausbreitung allein in unserer idealen Schnecke geschehen würde, ist wohl unzweifelhaft. Ob aber jede Schallwelle vor ihrer Ankunft in der Cupula in einem Grade abgeschwächt wird, wie es sowohl die Rücksicht auf die Vermehrung des Timbre, als die Zartheit der Nervenfibrillen zu fordern scheint, ist weder durch Versuche noch durch Schlussfolgerungen mit Sicherheit zu entscheiden. Zu den letzteren fehlen uns durchaus alle Data, so namentlich die Kenntniss der Excursionsweite der Steigbügelplatte, der Empfänglichkeit des Labyrinthwassers für Schwingungen fester Theile, sowie umgekehrt der Kopfknochen für die Schwingungen des Labyrinthwassers. Nur das können wir mit Sicherheit behaupten, dass in der Cupula keinesfalls eine sehr bedeutende Verdichtung oder Verdünnung durch Reflexion stattfinden kann.

Uebrigens bedarf es wohl keines besondern Nachweises, dass die Schnecke für die von der Membrana fenestrae rotundae ausgehenden Schallwellen mutatis mutandis ganz dasselbe leistet, was hier in Betreff der aus dem Vorhofe aufgenommenen behauptet worden ist. Nur ist diese Leistung für den ersten bei ihrer geringen Intensität nicht so wichtig, wie für die letzteren.

§. 38. Nachdem wir den Ablauf der Schallwellen bis zur Cupula verfolgt, und deren allmälige Abschwächung zum Schutze der Nerven und zur Sicherung der Perception des Timbre wahrscheinlich zu machen versucht haben, bleibt uns der Nachweis zu liefern, dass auch die in Folge der Wirbelbildung nach der Fenestra rotunda zu ablaufenden Wellentheile durch irgend einen Mechanismus für den in den höheren Theilen der Schnecke vor sich gehenden Process unschädlich gemacht werden. Es ist klar, dass jede Art der Reflexion an der Membrana tympani secundaria die Gefahr in sich schliesst, dass zu der oben beschriebenen Trübung des Bildes, welches dem Sensorium über die relative Stärke der aufeinander folgenden Wellentheile zugeführt werden soll, noch eine neue Trübung, entweder durch Verstärkung einzelner Wellentheile, oder durch Schwächung derselben hinzukömmt. Gelangt eine in einen Körper durchlaufende Schallwelle an dessen Gränze, so geht ein Theil derselben in das jenseits der Gränze liegende neue Medium über, ein Theil wird reflectirt. Je nach dem Verhältniss der Dichte und Zusammendrückbarkeit beider Körper kann diese Reflexion auf zwei sehr verschiedene Arten zu Stande kommen. Ist im angränzenden Medium die Dichte grösser und die Zusammendrückbarkeit geringer, als im eben durchlaufenen, so geschieht die Reflexion in der Art, dass anschlagende und reflectirte Welle gleichzeitig Verdichtungs- oder gleichzeitig Verdünnungswellen sind, und es bildet sich an der Gränze eine Knotenfläche. Findet das Gegentheil Statt, so wird jede Welle bei der Reflexion von einer Welle entgegengesetzter Natur, also eine Verdichtungswelle von einer Verdünnungswelle u. s. w. ausgelöst, und die Gränzschrift bildet keine Knotenfläche, sondern liegt dem Maximum der Bewegung um so näher, je mehr Dichte und Zusammendrückbarkeit beider Medien von einander verschieden sind.

Erwiesen ist hier das angezogene Gesetz für feste Stäbe, nach deren Analogie ich dasselbe als auch für das Labyrinth-

wasser gültig voraussetze. Die von der Membrana tympani secundaria berührte Gränzschrift desselben würde beim Durchgange einer Verdichtungswelle einfach eine Bewegung von gleicher Weite ausführen, wie die ihr zunächst liegende Flüssigkeitsschicht vor ihr auszuführen angefangen hat, wenn jenseits der fraglichen Membran in der Trommelhöhle sich wieder eine gleiche Flüssigkeit vorfände, welche in einen gleich engen Canal eingeschlossen wäre. Dünne gespannte, wie ungespannte Membranen sind nach Müller's Versuchen nicht sonderlich geeignet, Schallwellen im Wasser stark zu reflectiren. Die Bewegung dieser Gränzschrift aber, und die ihr entsprechende der Membran, werden durch eine Bewegung der unmittelbar angränzenden Luftschrift ausgelöst, eines Körpers, welcher zusammendrückbarer und weniger dicht, als Wasser, dem Anstoss desselben einen viel geringeren Druck entgegengesetzt, als die Gränzschrift durch die ihr zunächst liegende Wasserschicht erfährt. In Folge davon muss die Gränzschrift, unähnlich den pendelförmig schwingenden Molecülen in Theilen des Labyrinthwassers, die nicht Gränzschriften sind, eine Bewegung ausführen, die um ein durch die Differenz zwischen dem Druck a tergo und dem Gegendruck a facie bestimmtes Mass die Bewegung der übrigen Theile des Labyrinthwassers überwiegt. Damit ist die Bildung einer die ursprüngliche Verdichtungswelle auslösenden Verdünnungswelle gegeben, welche entgegengesetzt den in ihr enthaltenen Molecülen rückwärts läuft, ganz wie es bei der in einer beiderseits ungedeckten Labialpfeife enthaltenen Luftsäule der Fall ist, Ebenso werden Verdünnungswellen in der Gränzschrift von rückwärts laufenden Verdichtungswellen ausgelöst. Die Differenz zwischen der Dichte der an die Membran anschlagenden und der von ihr zurücklaufenden Wellen wird nach dem Obigen um so grösser sein, je schwächer die Membran gespannt ist, jemehr sie also in ihrer Beweglichkeit der Luft nahe kömmt. — Für die Wellentheile, welche sich durch Wirbelbildung von den von der Membrana fenestrae rotundae ausgehenden Schallwellen in der Richtung des Vorhofes abgezweigt haben, gilt ein ähnliches Verhalten, nur dass die bei der Einmündung in den letzteren reflectirten Wellen wahrscheinlich so schwach sein werden, dass wir sie nicht weiter zu berücksichtigen brauchen. Der Grund dafür liegt in der Gleichheit der Flüssigkeit im ganzen Labyrinth, sowie in der doch immer sehr beschränkten Ausdehnung des Vorhofes, welche nicht gestattet, eine Refle-

xion von der Stärke zu erwarten, wie etwa an der Mündung einer unten offenen Labialpfeife.

§. 39. Die von der Membrana tympani secundaria reflectirte Welle nun verläuft in gleicher Richtung mit der vom Vorhof ausgehenden directen Welle zur Cupula. Bei der Kürze des Weges, den der abgezweigte Wellentheil bis zur Reflexion zu durchlaufen hatte, im Vergleich zu der Länge aller Wellen im Labyrinthwasser, können wir ohne grossen Fehler annehmen, dass beide Wellentheile, der directe und reflectirte, einander vollkommen decken, d. h. dass der Anfang und ebenso das Ende beider genau gleichzeitig dieselben Theile des Schnecken canals passiren. Hier konnte ich die schon vielfach herbeigezogene Annahme von der Entstehung des Timbre benutzen, um zu zeigen, in welcher Art die Form einer directen Welle durch eine reflectirte gestört werden kann; da indessen jene Annahme, soviel sie für sich haben mag, immer nur auf Vermuthungen gegründet ist, so möge es genügen, auf die Denkbareit einer solchen Störung hingewiesen zu haben. Ich beschränke mich auf die Behauptung, dass die reflectirte Welle die directe durch Interferenz schwächen muss.

Dass ungleichartige Wellentheile, die gleichzeitig in derselben Richtung ablaufen, einander aufheben oder wenigstens gegenseitig ihre Wirksamkeit schwächen, ist für die langsamen Beugungswellen auf der Oberfläche von Flüssigkeiten, wie für die Schallwellen der Luft *) längst nachgewiesen. Da die Bedingungen, durch welche das Zustandekommen dieser Interferenz bewirkt wird, sich auch bei den ungleichartigen Tonwellen finden, welche gleichzeitig in gleicher Richtung die Schnecke durchlaufen, so ist die Richtigkeit meiner Annahme, obgleich sie für letztere, soviel mir bekannt, noch nicht direct erwiesen ist, wohl nicht zu bezweifeln. Es lässt sich, da diese Interferenz jede Welle betrifft, nicht behaupten, dass durch dieselbe eine Störung in der Perception der Schallintensität bedingt werden müsse. Denn die Bewegungen des Labyrinthwassers, von denen der Hörnerv betroffen wird, müssen in allen Fällen von viel geringerer Elongation sein, als die Bewegungen des tönenden Körpers oder des tonleitenden Mediums; zur richtigen Perception der Schallintensität bedürfen wir nur proportionaler, wenn auch vergleichsweise kleiner Bewegungen des ersteren, in

*) Vgl. Pouillet-Müller Lehrb. d. Phys., I, 316

Verbindung mit einer solchen Empfindlichkeit des Sinnesnerven, welche ihn geeignet macht, unserm Sensorium alle die Schalleindrücke zuzuführen, die wir in natura rerum vornehmen. Die Grösse dieser Empfindlichkeit nun ist uns gänzlich unbekannt, und wir können nicht a priori behaupten, sie sei zu gering, um für uns aus den durch Interferenz geschwächten Schallwellen der Schnecke so scharfe Wahrnehmungen zu vermitteln, wie sie es wirklich thut. Nur a posteriori können wir eine solche Schlussfolgerung bilden, weil sich in der That ein Mechanismus vorfindet, welcher jene Interferenz durch eine zweite Interferenz mehr oder weniger zu beseitigen bestimmt scheint. Diesen Mechanismus nun finde ich in der Combination der Luftleitung durch die Trommelhöhle bis zur Fenestra rotunda, mit der durch die Gehörknöchelchen und das Labyrinthwasser.

Dass bei der im Verhältniss zur Luftleitung überwiegend raschen Fortleitung des Schalles durch feste Körper und Wasser der Anfang jeder Welle auf beiden Wegen wenigstens beinahe gleichzeitig zur Membran des runden Fensters gelangen muss, um einerseits von derselben aufgenommen, andererseits von ihr reflectirt zu werden, bedarf keines Beweises. Ebenso klar ist es, dass die Luftwellen nur etwas geschwächt durchgehen, die Wasserwellen dagegen nicht allein geschwächt, sondern gleichzeitig in der oben beschriebenen Art modificirt werden, dass Verdichtungswellen sich in Verdünnungswellen verwandeln u. s. w. In Folge dieses Umstandes combiniren sich schon in der Membrana fenestrae rotundae Verdichtungs- und Verdünnungswellen, und verlaufen in gleicher Richtung mit einander. Sie heben einander durch Interferenz auf, und es wird jede störende Einwirkung der reflectirten Wellen auf den Ablauf der directen von vorn herein unmöglich gemacht. Es wird, mit einem Worte, der in §. 36 dargestellte Process der kugelförmigen Wellenausbreitung in seiner vollen Integrität hergestellt.

§. 40. Diese doppelte Function unserer Membran, die Reflexion der Wasserwellen und die Aufnahme von Luftwellen wird von ihr nicht immer mit gleicher Stärke ausgeführt. Für die ersteren bildet sie eine Gränzschrift, die einen je nach ihrer Spannung sehr verschiedenen Grad von Beweglichkeit besitzt. Je geringer ihre Spannung, also je grösser ihre Beweglichkeit ist, um so mehr entsprechen die Bewegungen der ihr zunächst liegenden Wasserschicht den Bewegungen eines

Theiles der Flüssigkeitssäule, welche in der Mitte zwischen zwei Knochenflächen, also im Maximum der Bewegung liegt, um so dichter sind daher die zurücklaufenden Verdichtungs-, um so weniger dicht die zurücklaufenden Verdünnungswellen. Diesen Modificationen entsprechend, aber wohl nicht im vollkommen gleichen Verhältnisse, wie ihre Beweglichkeit bei Impulsen von Wasserwellen, steigt und fällt die Receptivität der Membran für die Luftwellen der Trommelhöhle mit ihrer Spannung, so dass sich jedesmal mit der stärker verdichteten reflectirten Welle die dünnere aus der Luft aufgenommene Welle, mit der stärker verdünnten die dichtere combinirt. — Wahrscheinlich ist es, dass der Grad der Spannung der Membran einen stärkeren Einfluss ausübt, auf den Grad der Verdichtung und Verdünnung der reflectirten Wasserwellen, als auf die Grösse des Bruchtheils, welcher von den Luftwellen auf das Labyrinthwasser übertragen wird. Denn die Luft der Trommelhöhle besitzt, im Verhältniss zum Labyrinthwasser, einen so hohen Grad der Zusammendrückbarkeit und eine so geringe Dichte, dass wir ihren Widerstand gegen die Bewegungen des letzteren fast gleich Null setzen können. Es ist also die Grösse der Bewegungen des letzteren fast allein von der Beweglichkeit der Membran abhängig, und muss daher in ziemlich gleichem Verhältnisse wachsen und abnehmen, wie diese Andererseits lässt uns die geringe Zusammendrückbarkeit und grosse Dichte des Labyrinthwassers im Verhältniss zur Luft einen Widerstand des ersteren gegen die Bewegungen der letzteren voraussetzen, welcher neben dem Widerstande der Membran nothwendig in Rechnung gebracht werden muss. Und Dichte wie Zusammendrückbarkeit des Wassers werden ebenso wenig, wie die der Luft, mit der Spannung der Membran geändert. Setzen wir den Widerstand der Luft gegen Bewegungen des Labyrinthwassers = r , den Widerstand des Wassers gegen Bewegungen der Luft = R und die Spannung und damit den Widerstand der Membran = t , so verhält sich die Beweglichkeit der Gränzschrift des Wassers für Impulse von Wasserwellen zu der Beweglichkeit derselben Gränzschrift für

Impulse von Luftwellen = $\frac{1}{t+r} : \frac{1}{t+R}$. Lassen wir r , als

ehr klein, aus der Rechnung, so bekommen wir $\frac{1}{t} : \frac{1}{t+R}$

und finden so, dass die Stärke der reflectirten Wellen allein durch die variable Spannung der Membran, die Stärke des

aufgenommenen Bruchtheiles der Luftwellen dagegen durch die Spannung der Membran und die Beweglichkeit des Labyrinthwassers bestimmt wird.

§. 41. Die Richtigkeit der obigen Deduction vorausgesetzt, ist es unmöglich, dass jeder Spannungsgrad der Membran des runden Fensters dem von mir supponirten Zwecke gleich vollständig genüge. Um für die hierüber anzustellenden Untersuchungen zunächst eine feste Grundlage zu gewinnen, wollen wir annehmen, dass die Luftwellen der Trommelhöhle und die Wasserwellen, welche aus dem Vorhofe in die Schnecke eintreten, unter allen Umständen unverändert im gleichen Verhältnisse der Intensität zu einander stehen. Vorausgesetzt nun, dass bei stärkster Spannung der Membran die reflectirten Wasserwellen und die aufgenommenen Luftwellen einander vollkommen interferiren, müssen bei schwächerer und schwächster Spannung der Membran die reflectirten Wasserwellen das Uebergewicht bekommen; andererseits dagegen müssen, wenn durch die schwächste Spannung vollkommen Interferenz beider Wellenarten erzielt wird, die oben erläuterten Störungen in der Wahrnehmung des Schalles bei stärkerer Spannung durch die aufgenommenen Luftwellen veranlasst werden. Da uns die Kenntniss der nothwendigsten Voraussetzungen fehlt, so können wir nicht angeben, welche von beiden Arten der Störung möglicher Weise zu fürchten ist. Indessen können wir vielleicht eine Vermuthung darüber aussprechen, wenn wir Mechanismen ausfindig machen, welche vorzugsweise geeignet scheinen, die eine oder die andere Art möglichst unschädlich zu machen, oder wenn wir in Ermangelung solcher Mechanismen nachweisen können, welche von beiden Störungen die Brauchbarkeit unseres Organes am wenigsten beeinträchtigt.

In dieser Beziehung haben wir vor allen Dingen die Frage zu beantworten, welche Mittel zur Anwendung kommen, um die Membran zu erschlaffen, und welche, um sie zu spannen. Dass sich die Function des M. stapedius zum grossen Theile auf die Membran bezieht, hat Harless *) angegeben; nur kann ich ihm nicht beistimmen, wenn er sie durch Contraction des Muskels gespannt werden lässt. Senega **) hat nachgewiesen, dass unsere Membran nicht in Form einer ebe-

*) A. a. O. S. 379.

**) Vgl. Lincke, Handb. d. Ohrenheilk. I, 115.

nen Fläche ausgespannt ist, sondern convex in die Schnecke hineinragt. Ist also der Muskel erschlafft, und somit das hintere Ende der Steighügelplatte nicht in den Vorhof gedrückt, so wird die Membran durch atmosphärischen Druck ins Labyrinth getrieben und erreicht den höchsten Grad ihrer möglichen Spannung; zieht sich der Muskel zusammen, so wird durch den Druck des Wassers ihre nach innen convexe Oberfläche abgeplattet, also ihre Spannung vermindert. Der Muskel ist somit nicht ein Tensor, sondern ein Laxator membranae tympani secundariae. In jedem Falle ist seine Function eine solche, welche er nur bei der wirklich gegebenen Grösse der Membran erfüllen kann, nicht aber, um beiläufig auf einen schon verhandelten Punkt zurückzukommen, bei einer Form der Schnecke, welche wir in einer andern Beziehung als ideale bezeichnet haben. (Fig. 24.)

Hier ist es am Orte, einen schon früher verhandelten Gegenstand wieder aufzunehmen. Wir haben gesehen, dass in Folge der Anspannung des *M. stapedius* und der damit verbundenen stärkeren Spannung des häutigen Saumes der Steigbügelplatte der Drehpunkt des Amboses in der Richtung des *Capitulum stapedis* verrückt wird. Es ist dabei ganz unentschieden geblieben, wie weit die Gränzen sein mögen, innerhalb deren die Verrückung stattfindet; auch konnte Nichts darüber beigebracht werden, weil eben nur der Widerstand des häutigen Saumes in Anschlag gebracht wurde. Es muss aber noch ein anderes Moment wohl berücksichtigt werden. Das ist, wie bei dem Uebergange der Luftwellen auf die *Scala tympani*, der Widerstand des Labyrinthwassers. Wir haben also wieder, wie dort, als Momente, welche die Intensität der Schallwellen mindern, ein veränderliches und ein unveränderliches, und zwar ist das letztere, durch den Grad der Dichte und Zusammendrückbarkeit des Wassers bedingt, ziemlich bedeutend. Auch hier fehlen uns die genaueren Data; gewiss ist nur, dass in Folge der Einwirkung des unveränderlichen Momentes die Gränzen, innerhalb deren der Drehpunkt des Amboses verrückt werden kann, viel näher zusammenrücken, als wenn ihre Lage allein durch die wechselnde Spannung des Steigbügel-saumes bedingt wäre. Es ist also wohl anzunehmen, dass die einmal vom Ambos aufgenommenen Schallwellen in einer nur wenig veränderlichen Proportion auf das Labyrinthwasser übertragen werden. Aber ein anderes Moment ist wohl zu berücksichtigen. Es ist dem Leser erinnerlich,

dass jede Contraction des Steigbügelmuskels mit Abspannung des Hammermuskels verbunden vorkömmt. Ist nun die Wirksamkeit des ersteren in Beziehung auf Verminderung der Schallintensität nur gering, so ist dafür die Erschlaffung des letzteren in derselben Beziehung von um so grösserem Einflusse. Wie wir oben gesehen haben, treten als nächste Folgen der Erschlaffung des Trommelfellspanners verminderte Receptivität des Manubrium mallei für die Schwingungen des Trommelfells und Verrückung des Hammerdrehpunktes nach oben, also auch verminderte Uebertragung der vom Hammer aufgenommenen Bewegung auf den Ambos, ein.

Es wird also jedenfalls in Folge beider Muskelwirkungen der Gesamteffect der Steigbügelschwingungen auf das Labyrinthwasser nicht unbeträchtlich vermindert. Ob aber durch die Drehung der Steigbügelplatte nach der Seite der Schnecke dieser letzteren, im Gegensatze zu den übrigen Theilen des Labyrinthes, ein grösserer Antheil der disponibeln Bewegung zugewandt wird, ist wohl zu bezweifeln. Denn diese Drehung ist jedenfalls bei der Länge der Steigbügelplatte und der geringen Breite ihres häutigen Saumes so unbedeutend, dass ein stärkeres Eindringen der Schallwellen in die Scala vestibuli, deren Lage ohnehin mehr für die Aufnahme von solchen, die von den Wandungen des Vorhofes reflectirt sind, als von directen, geeignet zu sein scheint, sich nicht erwarten lässt.

§. 42. Als Facit unserer Betrachtungen über die Gesamteffecte der verschiedenen Spannungsgrade der beiden Muskeln können wir demnach Folgendes angeben ;

A. Abspannung des M. mallei internus mit Abspannung des M. stapedius.

1. Das Manubrium mallei wird empfänglicher für die Schwingungen des Trommelfells.

2. Der Drehpunkt des Hammers rückt nach unten, seine Einwirkung auf den Ambos wird dadurch verstärkt.

3. Der Drehpunkt des Amboses rückt nach oben; dadurch verstärkte Einwirkung auf den Steigbügel.

B. Abspannung des M. mallei internus mit Anspannung des M. stapedius.

Die Empfänglichkeit des Manubrium mallei wird geringer.

Die Einwirkung der Schwingungen des Hammers auf den Ambos wird vermindert.

Die Einwirkung der Amboschwingungen auf den Steigbügel wird vermindert.

4. Die Membrana fenestrae rotundae ist gespannt; daher nur geringe Verdichtung und Verdünnung der reflectirten Wellen der Scala tympani, und dem entsprechend, Uebergang eines nur geringen Bruchtheiles der Luftwellen der Trommelhöhle auf die letztern.

5. Die Luftwellen selbst besitzen wegen geringer Excursionsweite des Trommelfells nur geringe Intensität.

Wir finden, um zunächst zu der oben, §. 41 aufgeworfenen Frage zurückzukommen, unter 4 der eben mitgetheilten Zusammenstellung die Thatsache, deren umständlichere Erörterung an jenem Orte mich zu der Frage veranlasste. Ich habe oben nachgewiesen, dass, wenn bei stärkster Spannung der Membrana fenestrae rotundae die reflectirten Wasserwellen und die aufgenommenen Luftwellen einander vollkommen interferirten, bei schwächerer und schwächster Spannung der Membran die reflectirten Wasserwellen das Uebergewicht bekommen müssten u. s. w. Es galt jedoch dieser Nachweis nur unter der Voraussetzung, dass Luft- und directe Wasserwellen unter allen Umständen unverändert im gleichen Verhältnisse der Intensität zu einander stünden. Das ist nun aber nicht der Fall; wir finden im Gegentheil unter 5 den Mechanismus, welcher jene Inconvenienz wahrscheinlich vollständig hebt, zum mindesten sehr verringert. Eine Zusammenstellung der mit der stärksten Spannung der Membrana tympani secundaria einerseits, mit geringer Spannung derselben andererseits verbundenen Modificationen der Schalleitung wird die Sache erläutern.

A. Starke Spannung der Membran.

1. Die direct vom Steigbügel ausgehenden Wellen besitzen ceteris paribus die grösste Stärke.

2. Der von der Hauptwelle abgezweigte Wellentheil wird von der Membran nur schwach reflectirt.

Die Membrana fenestrae rotundae ist erschlafft, daher starke Verdichtung und Verdünnung der reflectirten Wellen und Uebergang eines grösseren Bruchtheiles der Luftwellen auf das Labyrinthwasser.

Das Trommelfell ist erschlafft, daher möglichste Intensität der Luftwellen.

B. Schwache Spannung derselben.

Die Wellen des Labyrinthwassers, die direct vom Steigbügel ausgehen, sind von geringer Intensität.

Der abgezweigte Wellentheil wird stark reflectirt.

3. Die aus der Trommelhöhle aufgenommenen Luftwellen gehen nur zum geringen Theile auf das Labyrinthwasser über.

4. Von den von der Membran ausgehenden einander zum Theil oder ganz interferirenden Wellen haben, unter Voraussetzung einer für alle Fälle constanten Weite der Trommelfellschwingungen, die aus der Luft aufgenommenen das Uebergewicht.

5. Aber die Trommelfellschwingungen sind nur von geringer Weite; die Interferenz der in der Schnecke ablaufenden, von der Membrana fenestrae rotundae ausgehenden Wellen ist möglichst vollkommen.

Es war das Bedürfniss einer wechselseitigen Compensation zwischen dem Einflusse der Trommelfellschwingungen und der schallaufnehmenden und reflectirenden Wirksamkeit der Membrana fenestrae rotundae, welches mich bei meinen Untersuchungen a priori an der Ansicht von Harless zweifeln liess, und wenn irgend Etwas mich von der Richtigkeit meiner Theorie überzeugt hat, so ist es diese Construction anatomischer Verhältnisse, die mir vorher so unbekannt waren, wie den meisten übrigen Bearbeitern unseres Gegenstandes, aus der Nothwendigkeit eines der wirklichen Leistung unseres Gehörorganes entsprechenden acustischen Processes. Uebrigens habe ich mich später durch eigene Untersuchung von der Richtigkeit der Scarpa'schen Angabe überzeugt.

XI. Schlussbemerkungen.

§. 43. Es bleiben mir, nach Beendigung meiner Untersuchungen, noch einige Worte beizufügen über mehrere Punkte, deren Erläuterung durch das Frühere genau genommen überflüssig geworden sein würde, wenn nicht einige vielfach vertheidigte Ansichten von einem besondern Verhalten des Ohres

Die Luftwellen gehen mit grosser Stärke auf das Labyrinthwasser über.

Von den genannten Wellen haben unter gleicher Voraussetzung die von der Membran reflectirten das Uebergewicht.

Die Elongation der Trommelfellschwingungen ist möglichst gross; also die Interferenz möglichst vollständig.

gegen starke und leise, sowie gegen hohe und tiefe Töne wenigstens Erwähnung verdienten. Die Geltung der Annahme, dass eine der jedesmaligen Höhe eines Tones entsprechende Spannung des Trommelfells uns die Wahrnehmung desselben, und gar die anhaltende Verfolgung eines Instrumentes in einem Orchester durch eine ganze Melodie hindurch erleichtern sollte, ist wohl durch das, was ich oben über die Hindernisse der Resonanz gesagt habe, wenn nicht ganz beseitigt, so doch auf ein sehr geringes Mass reducirt. Mir ist die Aufmerksamkeit auf ein bestimmtes einzelnes Instrument unter mehreren gleichzeitig tönenden ein vorzugsweise psychischer Act, der durch andere acustische Vorrichtungen im Gehörorgane, als etwa durch die, welche sich möglicher Weise auf die genaue Wahrnehmung des Timbre beziehen, wahrscheinlich nicht unterstützt wird.

Schwieriger ist die Entscheidung über die Frage, ob einer der beschriebenen Mechanismen dazu dient, das innere Ohr und in specie den Hörnerven gegen die Einwirkung eines zu intensiven Schalles zu schützen. Mit Sicherheit ist nach meinen Untersuchungen ein solcher Mechanismus nur im Ablaufe der Schallwellen in der Schnecke zu statuiren. Dass aber, als Folge eines zu starken Schalls durch Reflex, Erschlaffung des Hammer- und Contraction des Steigbügelmuskels bewirkt werde, wodurch ja die Einwirkung der Schallwellen auf den Sinuesnerven geschwächt werden musste, lässt sich nicht so ohne Weiteres behaupten. Allerdings scheint der noch mitzutheilende Versuch zu zeigen, dass durch die anatomische Verbindung der Nerven des Gehörganges mit den Nerven des Hammermuskels eine Reflexthätigkeit des letzteren auf jede Berührung der häutigen Auskleidung des Gehörganges bewirkt wird; es scheint diese Thätigkeit aber hinter der durch Spannung der Aufmerksamkeit bedingten sehr bedeutend zurückzustehen. Am wahrscheinlichsten ist es mir, dass Contraction des Hammer- und Erschlaffung des Steigbügelmuskels das Mittel sind, wodurch dem Hörnerven auch noch solche Schallwellen deutlich wahrnehmbar zugeführt werden, welche sonst unhörbar sein würden. Es würde demnach der Seele im Ohre wirklich ein acustischer Mechanismus zur willkürlichen Erleichterung der Schallwahrnehmungen zu Gebote stehen, der aber freilich, wie leicht zu sehen, mit der Perception eines bestimmten Lautes nur wenig zu thun hätte, und mit der geringen, im dritten Abschnitte

erläuterten Einschränkung allen das Ohr gleichzeitig treffenden Schallwellen im gleichen Grade zu Gute käme.

Wie wir sehen, ist die hier vertretene Ansicht nur eine Modification der vorher zurückgewiesenen. Beide stimmen insofern mit einander überein, als sie in Folge starker Schalleinwirkung den Hammermuskel erschlaft werden, in Folge schwacher Impulse denselben sich contrahiren lassen, beides natürlich mit der entsprechenden Veränderung im Spannungsgrade des Steigbügel Muskels. Nur legt meine Annahme ein vorzügliches Gewicht auf die, bei *leisen* Tönen gesteigerte Aufmerksamkeit und deren Einwirkung auf den Hammermuskel, statuirt also eine willkürliche Thätigkeit desselben, während die entgegenstehende Ansicht die Veränderungen in den Spannungsgraden unsere Muskeln mehr auf einen von jeder Seelenthätigkeit unabhängigen und vorzugsweise durch *starke* Schalleinwirkung hervorgerufenen Reflex bezieht. Ich kann übrigens für meine Vermuthung nur Wahrscheinlichkeitsgründe beibringen. Einen solchen finde ich vorzugsweise in dem Umstande, dass es uns, soviel sich beobachten lässt, so wenig gelingt, schneidende, übermässig laute Töne von unserer Wahrnehmung auszuschliessen, oder ihre Einwirkung auch nur etwas zu schwächen; dass es uns dagegen leicht wird, leise Töne, die wir für gewöhnlich nicht vernehmen, durch Hülfe der besonders auf das Ohr gerichteten Aufmerksamkeit noch deutlich zu hören. Freilich hatte ein auf diese Sache bezüglicher Versuch keinen Erfolg. Da indessen selbst misslungene Versuche insofern von Interesse sind, als sie uns zum Nachdenken über die Ursachen des Misslingens auffordern, so theile ich ihn hier mit.

Versuch XXI. Ich setzte eine beiderseits offene, mit einem Tropfen gefärbter Flüssigkeit gefüllte Thermometerrohre mit meinem äusseren Gehörgange durch ein luftdicht an beide sich anschliessendes Rohr von Gutta-Percha in Verbindung. Es musste also die gefärbte Flüssigkeit den durch die Thätigkeit des Hammermuskels bewirkten Bewegungen des Trommelfells folgen. Nach dieser Vorbereitung beobachtete ich das Verhalten der Flüssigkeit, während ich bald leise, bald stark die höchsten und tiefsten Töne eines Claviers abwechselnd anschlug. Die Flüssigkeit behauptete unverändert ihren Platz.

Im Laufe dieses ganzen Versuches waren beide Momente, welche möglicherweise auf die Spannung der beiden Muskeln influiren können, in ununterbrochener Thätigkeit. Die durch die Berührung gereizten Nerven des äusseren Gehörganges konnten durch ihre Verbindung mit dem Nerven des Hammer-

muskels im dritten Ast des N. trigeminus eine continuirliche, durch grössere oder geringere Aufmerksamkeit nicht weiter veränderliche Spannung des Hammermuskels veranlassen, und die während des ganzen Versuches auf das äussere Ohr gerichtete Aufmerksamkeit die Thätigkeit beider Spannungsmuskeln anregen. Ob eines von beiden der Fall war, wird durch den Versuch nicht entschieden. Wenn es möglich wäre, einen Versuch anzustellen, bei dem jede Berührung des Gehörganges vermieden und die Aufmerksamkeit nur im Momente des Einwirkens eines Tones in Anspruch genommen würde, so müsste derselbe für unsere Frage eine entscheidende Antwort liefern. Wie freilich dieser Versuch, ohne welchen unsere Untersuchungen nie einen genügenden Abschluss gewinnen werden, angestellt werden kann, bin ich nicht im Stande anzugeben.

Die Ruhr nach ihrem endemischen und epidemischen Vorkommen vom ätiologisch-pathologischen Standpunkte

geschildert von Dr. August Hirsch in Danzig.

Es ist eine längst erkannte Thatsache, dass das von Alters her überkommene und zum grossen Theile noch heute bestehende System nosologischer Einheiten, wie dieselben vom klinischen Standpunkte als Krankheitsbilder construirt und dargestellt wurden, den aus der pathologischen Anatomie und Chemie gewonnenen Resultaten gegenüber zum grössten Theile jede Berechtigung verloren hat, und daher entweder ganz aufgegeben werden muss, oder nur unter vollständig veränderten Voraussetzungen acceptirt werden kann. Für einzelne, wenige Punkte im Gebiete der Nosologie ist der Kampf, den eine solche Vermittlung erzeugen musste, bereits entschieden; — wir erinnern namentlich an die Gruppe der sogenannten bösartigen Geschwülste, vor Allem der Carcinome, — für einen andern Theil (Skropheln, Tuberkel, Gicht u. s. w.) dauert er noch lebhaft fort: für die bei weitem grössere Hälfte jener nosologischen Einheiten aber, und zwar speciell für jene flüchtigen, in ihren Erscheinungen sowohl als ihren Producten so schwer charakteristisch zu fixirenden, acuten Krankheitsprocessen, welche unter dem Namen der typischen, cyklischen, miasmatischen, zymotischen u. s. w. Krankheiten zusammengefasst werden, ist er kaum aufgenommen, trotzdem gerade hier die Unzulänglichkeit der klinischen Beobachtung für die vollständige Erkenntniss der wesentlichen Krankheitscharaktere vor Allem in die Augen sprang. — Ob es jemals gelingen dürfte, bis auf den Herd jener physiologischen Prozesse vorzudringen, aus denen sich die Reihe der den Krankheitsverlauf charakterisirenden Erscheinungen hervorbildet, oder die elementaren Umwandlungen zu erkennen, welche als die wesentlichen Krankheitsprodukte zu betrachten sind, bleibt dahin gestellt; wir müssen, in Erwartung, dass eben diese Erkenntniss uns einst erschlossen werde, bis dahin die constatirten Thatsachen für die nosologische Anschauung so weit als möglich zu verwerthen und, unbekümmert um die vielen Lücken und Mängel, die selbst die sorglichste Forschung noch gelassen hat, die Kluft auszufüllen versuchen, welche die aus der symptomatologischen Methode hervorgegangene, und noch heute meist prävalirende Anschauungsweise von den aus der

exacten (chemischen und anatomischen) Untersuchung resultirenden Thatsachen trennt. Nirgends aber macht sich diese Kluft fühlbarer, als in eben jenen oben genannten, flüchtigen Krankheitsprocessen, bei denen die symptomatologische Methode selbst es bisher meist vergeblich versucht hat, die wesentlichen Charaktere der Krankheitsvorgänge festzustellen, und somit einen Theil der Lehre der von ihr construirten Krankheitseinheiten zu begründen.

Eine durchgreifende Kritik des Gegenstandes erscheint so nothwendig geboten, als schwierig in der Durchführung, so lange nicht die einzelnen Objecte auf dem Wege einer unbefangenen naturwissenschaftlichen Forschung in das rechte Licht gestellt sind, und in diesem Sinne versucht Verf., auf dem früher von ihm eingeschlagenen Wege fortschreitend, eine Kritik der Lehre von der Ruhr, als einer Krankheitsform, welche sich von jeher unter allen zymotischen Krankheiten durch die Constanz in den Erscheinungen während des Krankheitsverlaufes so wesentlich auszeichnete, dass die ontologische Anschauungsweise an ihr eine ganz besondere Stütze gefunden zu haben glaubte, trotzdem man sich, wie wir wohl wissen, so wenig über die Stellung der Krankheit im Systeme, als über ihre anatomischen Charaktere und die Bedeutung derselben für die Erscheinungen im Krankheitsverlaufe zu einigen vermochte.

Eine Untersuchung der verschiedenen Ansichten der Aerzte über die Ruhr von Hippokrates bis auf die neueste Zeit, würde neben dem praktischen Nutzen, den sie gewährte, noch den Vortheil haben, dass man einsehen lernte, wie viel Zeit und Mühe die Wissenschaft sich hätte sparen können, wenn sie sich um ihre eigene Geschichte selbst etwas mehr gekümmert hätte. Eine solche Untersuchung liegt nicht in dem Plane dieser Arbeit. Verf. hat es sich vielmehr zur Aufgabe gemacht, *nach den vorliegenden medicinisch-geographischen und epidemiologischen Mittheilungen eine Darstellung der Ruhr zu geben, wie sich dieselbe auf den verschiedenen Punkten der Erdoberfläche und zu verschiedenen Zeiten gestaltet hat, ferner zu untersuchen, mit welchen anderen Krankheitsformen die Ruhr zeitlich und räumlich coincidirte oder sich verband, und endlich unter welchen äusseren Verhältnissen die Krankheit ihren Ursprung nahm.* — Indem sich Verf. auf diesen ganz allgemeinen, bisher noch nicht gewählten Standpunkt stellt, geht er, zum Theil wenigstens, von denselben Grundsätzen aus, die ihn bei seiner historisch-geogra-

phischen Untersuchung der typhösen Krankheiten geleitet, und die er in diesen Blättern niedergelegt hat; allein der Weg der Forschung ist hier ein entgegengesetzter: dort handelte es sich darum, eine Reihe von Krankheitsformen unter einem Begriffe zu subsumiren, die in Uebereinstimmung ihrer wesentlichen, symptomatologischen und anatomischen, Charaktere das innere Band der Verwandtschaft oder Gleichheit zeigten, hier ist es die Aufgabe zu untersuchen, ob *eine* Krankheitsform, die Ruhr, sich an allen Orten und zu allen Zeiten wesentlich gleichmässig verhalten habe, so dass sie als ein *bestimmter* Krankheitsprocess zu betrachten ist, oder ob sie nur als der vereinzelte Ausdruck mehrerer Krankheitsprocesse erscheint, die eben nur *ein* Moment gemeinschaftlich haben, den Locus affectus, mit anderen Worten, ob die Ruhr eine Krankheit sui generis ist, oder ob das unter diesem Namen bekannte Darmschleimhautleiden, als mehr oder weniger selbstständig entwickeltes Symptom mannigfachen Krankheitsprocessen zukommt; gleichzeitig soll die an diese Untersuchung geknüpfte Frage nach der Aetiologie der Ruhr, resp. den äusseren Verhältnissen, unter deren Einflüsse die Krankheitsgenese zu stehen scheint, Berücksichtigung finden. — Ich habe in dem hier dargelegten Plane meiner Arbeit gleichzeitig die oben berührten Fragen angedeutet, über welche man bis jetzt vergeblich ein Verständniss herbeizuführen angestrebt hat, ein Bemühen, das nach der Ueberzeugung des Verf. einen um so sicherern Erfolg verspricht, je grösser das Material ist, das der Untersuchung dargeboten, wobei nicht blos das Uebereinstimmende und Constante in der Erscheinung um so prägnanter hervortritt, sondern auch das Zufällige, und vor Allem das Irrthümliche in der Beobachtung um so sicherer erkannt und um so leichter eliminirt werden kann. Verf. war sich übrigens, als er an die vorliegende Arbeit ging, der unendlichen Schwierigkeiten, die eine so geführte Untersuchung darbietet, und der bedeutenden Lücken, die übrig bleiben würden, wohl bewusst, und wenn er der ärztlichen Gelehrtenwelt hier das Resultat seiner Bemühungen übergibt, so glaubt er bei dem Mangel aller hieher gehörigen brauchbaren Vorarbeiten, und der Lückenhaftigkeit der epidemiologischen und medicinisch-geographischen Mittheilungen nicht der Entschuldigung für die Unvollkommenheit seiner Arbeit zu bedürfen, wohl aber hegt er den Wunsch, die Basis für weitere Untersuchung des

Gegenstandes gelegt, und einen brauchbaren Baustein für das grosse Gebäude der geographischen Nosologie geliefert zu haben.

Das Material für die vorliegende Untersuchung haben wir in zwei Theile geordnet; im ersten beschäftigen wir uns mit dem Studium der Ruhr in jenen Gegenden, wo tellurische, atmosphärische, sociale u. a. Verhältnisse das endemische, d. h. alljährlich zu bestimmten Zeiträumen allgemein beobachtete Vorkommen der Krankheit bedingen; im zweiten schildern wir die Ruhr in jenen Gegenden, wo die die Krankheitsgenese vermittelnden Einflüsse nur in unbestimmten, oft von einander weit entfernten Perioden thätig werden, alsdann aber sich durch allgemeines, epidemisches Auftreten der Krankheit in der ganzen Bevölkerung bemerklich machen, wobei selbstverständlich nur diejenigen Ruhrepidemien in Betracht kommen können, die ein grösseres historisches oder pathologisches Interesse erregen. — In beiden Theilen ist das geographische Moment der Darstellung zu Grunde gelegt und zwar habe ich, aus später zu erörternden Gründen, die mittlere Temperatur zum Eintheilungsprinzip für die Erdoberfläche genommen, und so nach den Isothermen von 25° C. N. B. — 25° S. B. eine tropische Zone, von 25—20° eine N. und S. subtropische Zone u. s. w. unterschieden. In der Mittheilung der That-sachen habe ich den objectiven Standpunkt des Referenten so streng als möglich festgehalten, in einem zum Schlusse der Arbeit gegebenen kurzen Resumé dagegen die aus den Mittheilungen gewonnenen Resultate zusammengestellt, und die aus den That-sachen hervorgehenden Schlussfolgerungen bezüglich der Naturgeschichte der Ruhr gezogen.

I. Die Ruhr in ihrer endemischen Verbreitung.

1. *Die Ruhr in der tropischen Zone zwischen den Isothermen von 25° C. N. B. und 25° C. S. B. *)*. Nur auf wenigen Punkten der ganzen bewohnten Erde spielt die Ruhr neben den intermittirenden und remittirenden Fiebern und entzündlichen Leberleiden, mit ihnen die Trias der tropischen Krankheiten bildend, eine so grosse oder gar grössere Rolle als in den südöstlichen Ausläufern des asiatischen Festlandes und dem um

*) Ich bemerke hier, dass alle im Folgenden gegebenen Temperaturbestimmungen auf die hunderttheilige Scala reducirt sind.

dieselben gelegenen Archipel; wir beginnen daher unsere Untersuchung mit einer Darstellung der Krankheit von jenen Punkten aus, und zwar zunächst von Vorderindien *).

Soweit uns die nosologischen Verhältnisse Indiens bekannt sind, finden wir die Ruhr daselbst, mit Ausnahme einzelner weniger Punkte, im ganzen Lande endemisch herrschend, und zwar fällt ihr Auftreten gleichzeitig mit dem der intermittirenden und remittirenden Fieber in die heisse und Regenzeit; während sie aber alsdann vorzugsweise als Complication der genannten Krankheiten beobachtet wird, beginnt ihre eigentliche, ausschliessliche Herrschaft mit dem Nachlass der Regen, wenn sich bereits stärkere tägliche Temperaturschwankungen bemerklich zu machen anfangen, und auf die noch

*) Der oben gegebenen Darstellung liegen folgende Mittheilungen zu Grunde: Annesley Sketches of the most preval. dis. of India. Lond. 1825 und Researches into the causes . . of the more preval. dis. of India etc. II Voll. Lond. 1828. Balfour in Edinb. med. and surg. J. 1847 July. S. 33 — Ballingall Pract. observ. on fever, dysentery . . in India. Lond. 1823. — Bampfild A pract. treat. on tropic. dysentery. Lond. 1819. — Bericht in Edinb. m. a. s. J. V. S. 393. — Bird in Bombay med. transact. III. 90. — Burke in Edinb J. Vol. 41. 386. — Cameron in Lond. med. Times and Gaz. 1853 Octbr. 366. — Campbell in Med. Times 1851 Febr. 147. — Davy Account of the Inter. of Ceylon etc. Lond. 1821. — Don in Bombay transact. III. 1. — Geddes Report on fever. Madras 1827. — Geddes in Calcutt. Transact. VI. 339 und Clinical illustrations etc. Lond. 1846. — Gibson in Bombay transact. I. 1 und II. 210. — Guthrie in Calcutt. quart. Journ. I. 294. — Henderson in Edinb. Journ. XXIV. 32. — Hunter in Lond. med. Gaz. 1847 I. 7. — Hutchinson in Calcutta transact. V. 38. — Johnson The influence of tropic. climates etc. Lond. 1825. — Lord in Calcutt. quart. Journ. I. 451. — Macgregor Pract. observat. on the principal diseas. . . of India. Calcutt. 1843. — Macpherson in Lond. med. Gaz. 1841 Juny 546. — Marshall Notes on the med. topogr. of the Interior of Ceylon etc. Lond. 1821. — Morehead in Edinb. Journ. XXXVII. 308 und Bombay transact. II 118 — Murray in Calcutt. transact. VII. 101. — Nicoll in Edinb. Journ. XI 286. — Orton in Lond. med. and phys. Journ. Vol. 49. 211. 305. — Parkes Remarks on the dysentery and hepatitis of India. Lond. 1846. — Postons Personal observ. on Sindh. Lond. 1843. — Pridham An histor., polit. and statist. account of Ceylon. II Voll. Lond. 1849. — Raleigh in Calcutt. transact. VII. 59. — Reports on the sickness . . among H. M. Troops serving in Ceylon etc. Lond. 1841. — Sterling Orissa, its geography etc. Lond. 1846. — Tytler in Calcutt. Transact. IV. 93. — Young in Bombay transact. II 211. —

heissen und schwülen Tage kalte Abende und Nächte folgen, und dauert einen grossen Theil der kalten Jahreszeit (des indischen Winters) hindurch fort. In dieser Weise erscheint die Krankheit alljährlich in der Präsidentschaft Bengal allgemein verbreitet über das Flussgebiet des *Ganges* und seiner Nebenflüsse bis nach Tirhoot und Mallye, den nördlichsten am Abhange der Nipalgebirge gelegenen, flachen, marschigen Gegenden, so wie in der südlich vom Gangesgebiete gelegenen, wasserreichen, sumpfigen Provinz Orissa. Aus den von Annesley und Burke gegebenen statistischen Tabellen entnehmen wir folgende Daten über die Häufigkeit und Tödtlichkeit der Ruhr in Bengalen: Innerhalb 5 Jahren (1820—25) erkrankten nach Annesley von der actuellen Truppenmasse in den Districten Calcutta, Berhampoor, Dunapoor, Benares, Cawnpoor, Merat, Malva und Nagpoor an der Ruhr

von Novemb. — Februar (kalte Zeit)	10,3 %	von denen	5,04 %	} der Er-	
„ März — Juni (heisse „)	9,2 %	„	5,15 %		} krankten
„ Juli — October (Regenzeit)	13,0 %	„	5,41 %		

Nach den Mittheilungen von Burke wurden innerhalb der 7 folgenden Jahre (1826—32) in der ganzen Präsidentschaft von der gesammten Truppenmasse 104527 Mann ärztlich behandelt, von denen 3486 starben. Unter den Erkrankten werden 12500 Ruhrkranke (d. h. 11 pCt.) aufgeführt, von denen 983 (d. h. 7,8 pCt. der Ruhrkranken, und 28,2 pCt der Todten im Allgemeinen) gestorben sind; die Gesammtmasse der Truppen in jenen 7 Jahren betrug 60904, es war demnach fast $\frac{1}{5}$ derselben in dieser Zeit an der Ruhr erkrankt, wobei übrigens bemerkenswerth, dass, während die Eingebornen sich einer sehr auffallenden Exemption von den in jener Gegend endemisch herrschenden Fiebern erfreuen, die Ruhr unter ihnen, wenn auch nicht so häufig, als unter den Europäern, doch so bösartig herrscht, dass $\frac{3}{4}$ aller unter den Eingebornen in Militärhospitälern und Gefängnissen vorkommenden Todesfälle durch Ruhr und Durchfälle herbeigeführt wird (Hutchinson). Allgemeiner und bösartiger als in Bengalen herrscht die Ruhr in den südlichen Provinzen; schon in der nördlichen Division der Präsidentschaft Madras, dem von den Mündungen des Kistnah und Godavery bis Ganjam sich ausbreitenden Küstenstriche, der sich durch Wasserreichthum und sumpfigen, salzigen Boden auszeichnet, so wie auf dem Küstenstriche des Carnatic macht sich dieser Umstand bemerklich, noch mehr aber auf der zwischen der Küste und den Ghats gelegenen

Terasse von Arcot, Nellore, Wallajahbad, Vellore u. s. w., wo in Folge des Mangels der Seewinde die Temperatur sehr hoch ist, starke und plötzliche Witterungswechsel dagegen häufig auftreten, und wo nicht selten jährlich 30—37 pCt. der Truppenzahl von der Ruhr ergriffen werden. Fast eben so ungünstig gestalten sich die Verhältnisse in den zu dieser Präsidentschaft gehörigen Stationen Hyderabad, Nagpoor und Mysore; günstiger dagegen in dem hoch und trocken gelegenen Travancore, und noch günstiger auf dem Plateau der Nilgerrhyberge. Dieselben bilden ein in zwei Terrassen aufsteigendes Tafelland von 5—8000' Höhe; vorherrschend ist Primitivgestein mit einer mächtigen Lage Thon, nur an einzelnen Punkten findet man schwarze Erde oder vegetabilischen Humus, namentlich in den tiefer gelegenen Thälern, obwohl auch diese meist frei von Sümpfen sind; das Clima ist hier durchgängig sehr milde und durch besondere Gleichmässigkeit der Temperatur ausgezeichnet, nur einzelne Orte machen in Folge ihrer Lage eine Ausnahme hievon, und eben hier werden auch häufiger die endemischen Fieber Indiens beobachtet, die sonst nebe so, wie die Ruhr jener Gegend fremd sind, wiewohl katarthalische Durchfälle unter den Eingebornen dort häufig herrschen. Mysore bildet ebenfalls ein bergiges Hochplateau, allein von geringerer Erhebung als das der Nilgerrhyberge, die mittlere Temperatur ist hier daher bei weitem höher, zudem das Clima durch bedeutenden Feuchtigkeitsgrad und starke Temperaturwechsel ausgezeichnet, in den tiefgelegenen Theilen aber findet man einen fetten, sumpfigen Alluvialboden, Verhältnisse, aus welchen man das endemische Vorherrschen der Fieber und Ruhr in jener Gegend erklärt. Aus den Tabellen bei *Ann esley* entnehmen wir folgende statistische Angaben bezüglich der Häufigkeit und Tödtlichkeit der Ruhr in der Präsidentschaft Madras: Von der actualen Truppenzahl erkrankten in der nördlichen Division 12 pCt., in der mittleren 38,1 pCt., in der Division von Madras 47,2 pCt., in der südlichen Division 33,9 pCt., in Travancore 16 pCt., in Mysore 22 pCt., in Hyderabad 36 pCt.; im Jahre 1821 erkrankten in der ganzen Präsidentschaft an der Ruhr 4248 Mann (2910 Europäer und 1338 Eingeborne) mit einer Sterblichkeit von durchschnittlich 8,25 pCt. der erkrankten Europäer und 10 pCt. der erkrankten Eingebornen. Nach den neueren, von *Balfour* gegebenen statistischen Mittheilungen gestalteten sich die Er-

krankungs- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Präsidentschaft Madras folgendermassen :

	Auf der Küste		In der Ebene		Auf der Hochebene	
	erkrank- ten	starben	erkrank- ten	starben	erkrank- ten	starben
Von Europäern . .	2735	6,7 pCt.	650	8,8 pCt.	3644	9,8 pCt.
„ Eingebornen .	832	10,5 „	719	7,6 „	1267	11,2 „
Im Ganzen .	3567	7,7 pCt.	1369	8,2 pCt.	4911	10 pCt.

Ziehen wir hiebei in Betracht, dass die Eingebornen numerisch viel stärker in der Madrasarmee vertreten sind als die Europäer (das Verhältniss ist durchschnittlich = 1:5,7), so geht aus diesen Angaben mit Entschiedenheit das weit häufigere Vorkommen der Ruhr unter den Europäern als Eingebornen hervor; gleichzeitig aber finden wir die Angabe von Annesley bestätigt, dass die Krankheit unter den Eingebornen verhältnissmässig bösartiger als unter den Europäern verläuft. Die verhältnissmässig grosse Zahl von Erkrankungs- und Todesfällen auf der Hochebene hat darin seinen Grund, dass, wie auch Hunter angibt, die Krankheit in dem in einem tiefen, feuchten Thale gelegenen, und häufigem, starkem Temperaturwechsel ausgesetzten Secunderabad vorzugsweise häufig und bösartig herrscht *).

Ueber das Vorkommen der Ruhr auf dem Hochplateau von Dekkan ist nur wenig bekannt geworden; Gibson schildert das Clima des N. W. Theiles desselben als sehr gemässigt, nicht feucht, den Boden nur an einzelnen Punkten sumpfig. Fieber und Ruhr werden nicht endemisch herrschend beobachtet. Ebenso sind nach Young auf dem hochgelegenen, sumpffreien Sattara Ruhren in den Militärhospitälern nicht sehr häufig, wiewohl sie neben Fiebern mit Eintritt der Regenzeit, vorzugsweise aber in der kühleren Jahreszeit nicht fehlen. — So wie der ganze nördliche Theil der Westküste Indiens bis nahe zum Meerbusen von Cambay hin sich, in Folge der klimatisch-geologischen Verhältnisse, günstiger Gesundheitsverhältnisse erfreut, so begegnen wir auch der Ruhr in den hier zur Präsidentschaft Bombay gehörigen Bezirken in weit

*) Von 1000 Mann sind hier während der letzten 20 Jahre (bis 1847) jährlich 36—40 an der Ruhr verstorben.

geringerem Grade und, wie es scheint, mit gutartigem Charakter, als auf der Ostküste und dem Gangesdelta. Weit häufiger und endemisch herrscht die Krankheit dagegen in Guzerate, nach Gibson namentlich in dem südöstlichen, sumpfigen Theile der Provinz, und zwar sowohl als Complication der dort endemischen Fieber wie selbstständig. Unter denselben Verhältnissen wird die Ruhr, nach den Beobachtungen von Macgregor, in den N. W. Provinzen Hindostans, und auch in Sindh beobachtet. Aus den Mittheilungen von Don, Lord, Campbell u. A. geht hervor, dass die Ruhr hier fast nur auf das Indusdelta und die an Alluvium reichen, sumpfigen Gegenden von Nieder-Sindh beschränkt ist; im Norden, wo der Boden mergelhaltig, aber arm an Alluvium ist und nur wenig Marschland enthält, ist die Krankheit trotz der hohen mittlern Temperatur des Landes selten. Don sah sie daselbst mehrfach zur Zeit sehr starker täglicher Temperaturschwankungen im März auftreten; es ist hiebei in Betracht zu ziehen, dass Sindh bereits an der Gränze der Moussons liegt und von den periodischen Regen nicht mehr getroffen wird, anderseits die hohe Lage der Indusufer in Ober-Sindh eine ausgiebige und regelmässige Ueberschwemmung, wie sie in Nieder-Sindh alljährlich erfolgt, verhindert und dass endlich die hohe mittlere Temperatur durch Beförderung der Verdunstung zur Austrocknung des Landes wesentlich beiträgt. — Wir wollen hier gleich mit wenigen Worten des Vorkommens der Ruhr auf Ceylon gedenken. Auch hier herrscht die Krankheit vorzugsweise auf den feuchten Küsten und in den sumpfigen Thälern als eines der häufigsten und bösartigsten der dort endemischen Leiden, sowohl als Complication der Fieber, wie genuin, besonders unter den Europäern, wiewohl nach Marshall auch unter den übrigen Nationen (Hindus, Malayen, Africaner u. s. w.) und den Eingebornen in verderblicher Weise. Davy gibt ein Mortalitätsverhältniss von 25 pCt. der Erkrankten an; nach den Statistical reports starben an acuten Darmleiden von 1000 Mann der Besatzung jährlich 24, an der Ruhr allein 23, ein enormes Verhältniss, wie man es nur an wenigen Punkten Indiens findet.

Wir haben in der hier gegebenen kurzen Uebersicht über das Vorkommen der Ruhr in Indien bereits mehrfach auf die äusseren Momente hingedeutet, unter deren Einflüsse die Krankheit neben den daselbst endemisch herrschenden Fiebern vorzugs-

weise zu entstehen scheint, und als welche vor Allem Malaria, demnächst unter den atmosphärischen Einflüssen starker Temperaturwechsel, namentlich zur Zeit der nachlassenden Regen und des Eintrittes der kühlern Jahreszeit, namhaft gemacht werden. Johnson, Hutchinson, Hunter, Mouat, Bampfild, Pridham, Macgregor u. A. legen in dieser Beziehung den atmosphärischen Einflüssen eine viel grössere Bedeutung als, den Sumpfexhalationen bei. Nicht unerwähnt darf bleiben dass Annesley da, wo besonders viel Missbrauch mit Spirituosen getrieben wird, die Ruhr vorzugsweise verbreitet sah; dass salzhaltiges Trinkwasser, wie Don und Lord es in Nieder-Sindh fanden, ebenfalls einen wesentlichen Einfluss auf die Erzeugung der Ruhr äussern soll. Die Ruhr tritt in Indien, wie oben mehrfach bemerkt, entweder als Complication der daselbst endemisch herrschenden Fieber oder selbstständig auf, und zwar entwickelt sie sich in diesem Falle nicht selten aus einer vorausgegangenen Diarrhöe. Alle Aerzte Indiens stimmen darin überein, dass zwischen Diarrhöe und Ruhr weder in symptomatologischer, noch anatomischer Beziehung eine bestimmte Gränze gezogen werden kann*); nicht selten verläuft die Ruhr ohne Tenesmus (wenn nämlich das Rectum nicht afficirt ist) mit geringen, wässrigen, blutgestreiften Ausleerungen, Bauchgrimmen, fieberlos, kurz unter den Erscheinungen einer acuten oder chronischen Diarrhöe, und doch findet man post mortem die bedeutendsten Zerstörungen im Darne, während anderseits Krankheitsfälle vorkommen, wo trotz der stürmischesten Erscheinungen einer exquisiten Ruhr die Kranken bei der einfachsten Behandlung in wenigen Tagen genesen; wir müssen beide Krankheitsformen daher nur als graduell verschiedene Ausdrücke eines Leidens ansehen, und zwar finden wir den Uebergang aus der milden, diarrhoischen in die heftigere, dysenterische Form in Indien, so wie in den tropischen Gegenden überhaupt, weit häufiger als in gemässigten Climates.

*) Bird sagt: „It is difficult to say where diarrhoea ceases and dysentery begins“ und Macgregor bemerkt (pag. 263): „The meaning of a case of dysentery being severe, as compared to another, which is mild and often termed diarrhoea, is nothing more than that in the former instance the disease has reached its last or ulcerative stage, in the latter it was merely irritation of the bowels.“

In der Beschreibung, welche die indischen Aerzte von den Erscheinungen und dem Verlaufe der Ruhr geben, haben dieselben mannigfache Gesichtspunkte für eine Eintheilung der Krankheit nach gewissen Arten oder Formen gewählt. Mit Uebergang derjenigen Schilderungen, in denen die Rücksicht auf den acuten oder chronischen Verlauf der Krankheit, auf vorhandene oder nicht vorhandene Complication mit Leberleiden, auf Anwesenheit von fieberhaften und entzündlichen Erscheinungen oder Abwesenheit derselben, u. s. w. massgebend für die Formunterscheidung war, müssen wir zunächst auf die Bemühung einzelner Aerzte hinweisen, welche eine solche Eintheilung vom anatomischen Standpunkte versuchten; jedoch mit wenig glücklichem Erfolge, so dass Raleigh schliesslich die Ueberzeugung gewann, man sei ebenso wenig berechtigt, aus den Erscheinungen im Leben einen Schluss auf die anatomischen Veränderungen, als umgekehrt einen solchen aus dem Sectionsbefunde zurück auf das Krankheitsbild im Leben, zu machen. Den entschieden besten Weg schlugen diejenigen Aerzte ein, welche vom ätiologischen Standpunkte ausgehend zwei Formen der Krankheit unterschieden, indem sich dieselbe wesentlich verschieden gestaltet, je nachdem sie atmosphärischen oder tellurischen (Malaria-) Einflüssen ihre Entstehung verdankt (Macgregor, Bird, Henderson, Hunter). Die erste Form, welche dem übereinstimmenden Urtheile der genannten Aerzte gemäss den Küstengegenden und allen den Orten eigen ist, welche auffallend starkem und plötzlichem Temperaturwechsel ausgesetzt sind, ohne dass sich daselbst Malariaeinflüsse geltend machten, wird nach dem vorwiegenden Charakter der Erscheinungen meist unter dem Namen „der entzündlichen Ruhr“ (Macgregor nennt sie geradezu Colitis) beschrieben. Sie tritt vorzugsweise zur Zeit des Nachlasses der Regen und Beginn der kalten Jahreszeit auf; als Ursache lässt sich stets eine vorausgegangene Erkältung der befallenen Subjecte nachweisen und, so verbreitet sie auch oft herrschen mag, niemals trägt sie den Charakter einer Epidemie. Wir glauben uns einer genaueren Beschreibung dieser Krankheitsform überhoben, wenn wir bemerken, dass sie in allen Erscheinungen der von uns sogenannten entzündlich-rheumatischen oder rheumatisch-gastrischen Ruhr entspricht, meist mit sehr lebhaftem Fieber, starken Schmerzen, den charakteristischen Ausleerungen, anfangs gastrisch belegter, bei

üblem Ausgange trockner, rother Zunge, heisser Haut, grossem Durste u. s. f. verläuft und in 7—14 Tagen zur Genesung oder zum Tode führt, seltener als die zweite Form in ein chronisches Stadium übergeht. Während aber dieser Form zuweilen jener so leichte Verlauf eigen ist, dass man im Zweifel bleibt, ob man es mit einer Diarrhöe oder einer Ruhr zu thun gehabt hat, ist sie im Ganzen bei weitem gefährlicher als die zweite Form, führt oft unter stürmischen Erscheinungen in wenigen Tagen den Tod herbei und verläuft, nach den von Hunter in Bombay gewonnenen Resultaten, mit einer Sterblichkeit von 3:5 der Befallenen.

Die zweite Form dagegen kommt vorzugsweise in Sumpfgenden vor und wird von den verschiedenen Beobachtern unter mannigfachen Namen, als asthenische, hepatische, typhöse, Malaria-Ruhr u. s. w. beschrieben. Sie erlangt häufig eine epidemische Verbreitung und ist gerade die Ruhrform, welche den vorausgegangenen epidemischen Fiebern auf dem Fusse nachfolgt, und sich mit denselben auf mannigfache Weise complicirt, worüber später; Hunter nennt sie eine wahre Dohienenteritis des Dickdarms. Ihren Erscheinungen nach ist ihr ein meist gedehnter Verlauf eigenthümlich; die Zufälle sind im Anfange der Krankheit nichts weniger als alarmirend, die Schmerzen meist dumpf, flüchtig, die Stühle wässrig, reichlich, nur wenig blutgefärbt, erst später von blutig-schleimiger Beschaffenheit; die Zunge anfangs belegt, erscheint später braun und trocken, oder roth, glatt, glänzend, der anfangs normale Puls wird klein und schnell, die Haut kühl, mit klebrigem Schweisse bedeckt es stellt sich Tenesmus und ein auf das Colon transv., descend. und S roman. beschränkter Schmerz im Leibe ein, wobei man bei tieferem Drucke die schmerzhaften Darmwindungen oft wie harte Würste fühlt. In weiterem Verlaufe nehmen die Ausleerungen ein dem Fleischwasser ähnliches, röthliches Ansehen an, man findet in ihnen Exsudatmassen, Blutcoagula und gangränös zerstörte Schleimhautfetzen schwimmen; oft bestehen sie aus reinem Blute und verbreiten schliesslich einen aashaften Gestank. Eingesunkenes Auge, äusserste Abzehrung, Schluchzen, plötzlicher Nachlass der Schmerzen, unwillkürlicher Abgang der Ausleerungen, Mastdarmvorfall, Delirien, kalte Extremitäten deuten auf ein nahes Ende, das übrigens oft erst nach Wochen-langem Verlaufe eintritt. Im Gegensatze zu der ersten Form hat diese eine weit entschiedenere Tendenz zur Chronicität, ist übrigens

lange nicht so bösartig, da sie mit einer durchschnittlichen Mortalität von 1:5, mitunter sogar nur von 1:20 der Erkrankten verläuft.

Zählen wir zu den hier genannten Formen noch die chronische Ruhr, so haben wir alle Ruhrformen namhaft gemacht, die sich durch eine charakteristische Eigenthümlichkeit als wirklich gesonderte Krankheitsarten bemerklich machen; wir haben in den Beschreibungen wenigstens nichts gefunden, was zur Annahme einer eigenthümlichen biliösen, typhösen, scorbutischen u. s. w. Ruhr berechtigte. Was die indischen Aerzte biliöse Ruhr nennen, ist entweder eine mit Leberaffection gleichzeitig verlaufende Ruhr (worüber später), oder eine biliöse Complication, die sich vielen andern acuten Leiden zugesellt, in ein und derselben Epidemie, wie an ein und demselben Orte aber eben so oft fehlt, als vorhanden ist, und nichts weniger als den Charakter einer wesentlichen oder charakteristischen Erscheinung trägt. Die skorbutische Ruhr bezeichnet aber nichts weiter als das — allerdings höchst fatale — Zusammentreffen von Ruhr und Scorbut in einem Individuum, und das Bild der sogenannten typhösen Ruhr finden wir vollständig in der Beschreibung der oben angeführten Malariaruhr wieder.

Ueber den innigen Zusammenhang zwischen der Ruhr und den Fiebern Indiens sprechen sich alle Beobachter übereinstimmend aus; und zwar macht sich dieser Zusammenhang nicht bloß bei den intermittirenden und remittirenden, namentlich den biliös-remittirenden, welche häufig den Charakter des Gelbfiebers annehmen, sondern auch bei den typhösen, ja selbst den exanthematischen Fiebern bemerkbar, und so wie sich in diesen Fällen das dysenterische Leiden im Leben durch die bekannten Erscheinungen documentirt, findet es sich nicht weniger im anatomischen Befunde ausgesprochen *). Die ausserordentlich häufige Complication der remittirenden Herbstfieber mit Ruhr beobachtete Johnson und Hutchinson in Bengalen, Gibson in den Sumpfgenden des südlichen Thei-

*) Marshall berichtet in dieser Beziehung über die im Verlaufe von Fiebern auftretende Ruhr auf Ceylon: „The villous coat of the large intestines was sometimes found dark, red and pulpy; occasionally incipient ulceration had taken place.“

les von Guzerate, Hunter in Bombay und Madras, Nicoll in Mysore *); und gleichzeitig bemerken die meisten Beobachter, dass sich diese Complication vorzugsweise im Beginne der kalten Jahreszeit bemerklich macht und stets mit grosser Gefahr für den Kranken verbunden ist (Macpherson und Henderson). Das Verhältniss, in welchem die Krankheiten zu einander treten, ist übrigens ein wechselndes; häufig tritt die Ruhr im Verlaufe des Fiebers auf, oder sie folgt demselben unmittelbar, nachdem es gewichen, oder beide Krankheiten wechseln wiederholt mit einander ab **); immer sind solche Individuen, die in der Regenzeit an Fieber gelitten haben, der in der kalten Jahreszeit auftretenden Ruhr ganz besonders unterworfen (Macgregor). Die Wichtigkeit des Gegenstandes macht es nothwendig, einige hieher gehörige Thatsachen aus der Seuchengeschichte Indiens specieller mitzutheilen. Im Jahre 1823 herrschten in dem verrufenen Seringapatam intermittirende und remittirende Fieber in allgemeiner Verbreitung. Geddes (Report) beobachtete häufig zu Ende der Fieber eine kritische Diarrhœe auftreten, die aber oft in Ruhr überging, oder die Ruhr entwickelte sich im Verlaufe eines zweiten Fieberanfalles ohne das Zwischenstadium der Diarrhœe; oder endlich sie trat bei solchen Kranken auf, die nach wiederholten Fieberrückfällen sehr heruntergekommen waren. — Ganz denselben Verlauf beobachtete Guthrie in der Fieberepidemie, welche 1837 in Bareilly herrschte und wo er in solchen complicirten Fällen die exquisitesten dysenterischen Erscheinungen auf der Darmschleimhaut vorfand. Als besonders interessant führe ich noch den Bericht von Morehead (Bombay transact. l. c.) an, der in den später zu erwähnenden Mittheilungen über die Ruhr auf Java von Heymann eine Bestätigung gefunden hat. M. beobachtete in einer Masernepidemie, welche

*) Er bemerkt: „Dysentery is frequently combined both with remitt. and interm. fevers, but is more common in the cold season, than in any other.“

**) Macpherson berichtet: „Now we observe, that dysentery in its pure idiopathic form occurs in patients admitted with fever and speedily takes the place of the latter, running its course rapidly and terminating in death. In other instances the fever may be subdued, dysentery sets in, is removed and the fever returns: these facts point out a close connection between the two diseases, both as to their essential and remote exciting causes: in the rainy season, when fever cease or become less frequent, idiopathic Dysentery takes their place.“

im Winter 1838—39 in Bombay herrschte, im European General Hospital mehre Masernfälle bei europäischen und indischen Kindern, bei denen im Verlaufe der Krankheit Ruhr hinzutrat; bei der Section fand er nur einfache Folliculargeschwüre auf der Schleimhaut des Dünn- und Dickdarms, oder daneben verbreitete diphtheritische Exsudate auf und unter der Schleimhaut, so dass das submucöse Gewebe infiltrirt und verdickt erschien.

Die Frage nach dem anatomischen Verhalten der Baucheingeweide, und speciell der Darmschleimhaut, in der Ruhr hat die indischen Aerzte von jeher sehr lebhaft beschäftigt und ein grosses Material zu Tage gefördert, das jedoch bei den meisten sehr oberflächlich gebliebenen Untersuchungen zum kleinsten Theil brauchbar erscheint. Das Verdienst, ein klares und bestimmtes Licht in dieses Chaos von grossen und kleinen, brandigen und nicht-brandigen Geschwüren, Tuberkeln, falschen Häuten u. s. w. geworfen zu haben, gebührt entschieden Annesley, der zuerst mit Klarheit und Präcision sich dahin aussprach, dass Hyperämie der Schleimhaut das Primäre, die aus derselben hervorgehende Ulceration oder Verschorfung als das Secundäre in der Ruhr anzusehen sei und dass diese Verschorfung entweder von der Schleimhaut selbst oder von den Follikeln ausgehe — eine Ansicht, die mehr weniger modificirt alle besseren Beobachter nach Annesley theilen. Bei Eröffnung des Darmes bei solchen Personen, sagt Annesley, die zu Beginn der Krankheit (aus anderen Ursachen) gestorben, findet man nichts weiter als entzündliche Injection der Schleimhaut des Dickdarms, die scharlach- oder karmoisinroth oder braungefärbt erscheint. Nur selten beobachtet man Kranke in diesem Stadium, meist findet man die Schleimhaut in grösserem oder kleinerem Umfange bereits erweicht, gangränös zerstört, das submucöse Gewebe oder selbst die Muskelhaut blossgelegt, geröthet und ulcerirt; immer aber geht diesen Zerstörungen eine entzündliche Affection des submucösen Gewebes voraus, als deren Folge eben das brandige Absterben der ihrer Vitalität beraubten Schleimhaut anzusehen ist. — Die Mortification geht, wie bemerkt, *entweder* von der Schleimhaut selbst *oder* von den Follikeln aus; im ersten Falle findet man die Schleimhaut in grossen Fetzen zerstört und abgelöst, und die Darmoberfläche mit grossen, verschieden geformten Geschwüren bedeckt; im zweiten Falle findet man zu Anfange des Processes kleine, etwas erhabene

von einem geschwollenen Rande, auf verdickter Basis aufsitzende Geschwüre, die mit einem kleinen Brandschorf bedeckt sind; vorzugsweise findet man sie im Coecum, S roman. und Rectum, demnächst im Colon ascend. und descend. — In weiterem Verlaufe der Krankheit schreiten die hier geschilderten Vorgänge auf die benachbarten Theile, so namentlich von den Follikeln auf die Schleimhaut, fort, theils verbreitet sich der pathologische Process auf die tieferen Schichten der Darmwand, die nun infiltrirt, verdickt, mannigfach zerstört, zuweilen selbst perforirt erscheint. Nur selten, und stets consecutiv, findet man Affection des Dünndarms, namentlich bei Complication mit primärem oder secundärem Leberleiden, die Schleimhaut des Ileums erscheint alsdann geröthet, verdickt, erweicht, selten ulcerirt. Immer sind die Mesenterialdrüsen injicirt und geschwellt, die zuweilen vorgefundenen krankhaften Veränderungen in der Milz und dem Pankreas sind meist accidentell und bilden kein wesentliches Glied im Ruhrprocess; über den Befund der Leber werde ich später berichten.

So wenig befriedigend im Einzelnen die hier kurz mitgetheilte Darstellung des Ruhrprocesses nach den Beobachtungen von Annesley auch sein mag, so entsprang doch aus derselben für die späteren Beobachter der wesentliche Vortheil, dass sie bei der Untersuchung des krankhaften Vorganges auf der Darmschleimhaut in seinen Anfängen und seiner Entwicklung einen bestimmten Weg vorgezeichnet hatten und es blieb nun der weitem Beobachtung überlassen, die einzelnen Phasen des Processes genau zu erforschen und darzustellen. Die in dieser Beziehung befriedigendsten Resultate finden wir in den Mittheilungen bei Murray und Parkes. — Murray fand in den selten gebotenen Fällen, wo der Kranke im ersten Stadium der Krankheit aus anderen Ursachen plötzlich starb, die Dickdarmschleimhaut stellenweise entzündlich geröthet und das submucöse Gewebe infiltrirt; im zweiten Stadium erschienen sowohl auf der gerötheten als der anscheinend normalen Schleimhaut zahlreiche kleine Bläschen, die er so beschreibt: „small vesicles and pustules from half a line to a line and half in diameter, some transparent, some opaque, each with a depressed dark spot in the centre;“ entfernte man die Schleimhaut, so blieben diese Bläschen auf dem submucösen Gewebe haften. Im 3. Stadium hatten sich die Bläschen zu kleinen kreisrunden Geschwüren verwandelt, die von einem Brandschorf bedeckt waren und auf verdickter Basis

sassen¹⁾; im 4. Stadium war die gangränöse Zerstörung von den kleinen Geschwürchen auf die umgebenden Weichtheile nach den Seiten und der Basis fortgeschritten, die Schleimhaut und das submucöse Gewebe erschien in oft grossem Umfange zerstört und der Darm mit Geschwüren bedeckt, die bis auf die Muscularis oder Serosa drangen. Tritt der Tod unter diesen Umständen nicht ein, so kommt es im 5. Stadium zur Narbenbildung. Ausser den genannten Erscheinungen im Dickdarm fand Verf. bei entwickelter Krankheit stets entzündliche Röthung oder Ekchymosirung der Schleimhaut des Magens, zuweilen auch des Dünndarms, die Gallenblase fast immer sehr gefüllt, zuweilen Röthung des Peritonäums, Milz und Nieren stets normal. — Ebenso wie Murray betrachtet auch Parkes die Follikel als den constanten Ausgangspunkt des Krankheitsprocesses; er weicht demnach in dieser Beziehung von Annesley ab, der entweder Schleimhautleiden oder Follikelaffection als primär von Infiltration des submucösen Gewebes abhängig ansieht, worin auch Bird beistimmt. P. unterscheidet 4 Stadien: im ersten Schwellung der Follikel und beginnende Ulceration²⁾, im zweiten vollendete Ulceration und Verbreitung des destructiven Processes auf die umgebenden Gewebe³⁾, im dritten Narbenbildung oder im vierten abortive Cikatrisation d. h.

¹⁾ „Small circular ulcers from one and a half to two lines in diameter, with sharp edges, containing a small circular slough in the centre, surrounded by vascularity and thickening of the coats.“

²⁾ „First period. — Enlargement of solitary glands, vascularity at their bases, ulceration at their apices, or over the whole surface; afterwards small ulcers, generally round, with raised or flat edges, distinct or running into irregular confluent ulcers. Intermediate mucous membrane natural, or as a variety inflamed, thickened, and a little softened.“

³⁾ „Second period. — Of complete and spreading ulceration. Is characterised by the existence of ulcers of various shapes, sizes and degrees of development: round, oblong or irregular: if round, often with raised edges, if irregular, with flat or levelled edges, the floors formed either by the muscular fibres, compressed by effusion of lymph among them, or by the serous coat, or by a false membrane of various thickness, effused upon either the serous or muscular coats. In colour, ulcers pale, reddish, or in a more advanced state blackly striated; surrounding and intermediate mucous membrane natural, reddened, softened, or at a later period thickened, as well as other coats, by deposition of fibrine; in most instances deposition of lymph upon ulcers in small points in rounded soft nodules, or in layers.“

Uebergang in chronische Ruhr. Magen und Dünndarm fand P. in acuten Fällen stets gesund und das Leiden — bei einfachem (uncomplicirten) Verlaufe stets von der Ileo-Cöcalklappe begränzt, was auch Raleigh bestätigt *). — Höchst auffallend ist es, dass in den Berichten der indischen Aerzte über den Leichenbefund in der Ruhr der diphtheritischen Exsudate auf die Schleimhaut kaum Erwähnung geschieht; wir verweisen auf die unten angeführte Bemerkung bei Parkes. Morehead versichert, dass er sie in einer Ruhrepidemie 1830 in Bombay in einer grossen Zahl von Fällen nur zweimal vorgefunden habe, wobei die Schleimhaut selbst in hohem Grade infiltrirt, erweicht, an einzelnen Stellen höckerig aufgetrieben, an anderen gangränös zerstört war, oder ganz fehlte. — Die hier erwähnte höckerige Auftreibung der Schleimhaut, die sich in entwickelter Form als tuberculöse, warzenförmige Excrescenzen gestaltet und die mehrere Beobachter erwähnen, fand Marshall durch Exsudat auf oder unter der Schleimhaut bedingt, von unregelmässiger Form, in einer Länge von $\frac{1}{2}$ —1" im Querdurchmesser des Darmes verlaufend, mit einer Breite von $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ", während die Schleimhaut zwischen den Tuberkeln verdickt und aufgewulstet erschien.

Von Wichtigkeit ist nun die Frage, ob den zuvor unterschiedenen Ruhrformen entsprechend specifische Unterschiede im Leichenbefunde sich bemerklich machen. Einzelne Beobachter erklären, wie angeführt, dass man aus den Erscheinungen im Krankheitsverlaufe keineswegs berechtigt sei, einen Schluss auf die Art der anatomischen Veränderungen im Darne zu machen; Bird (Bombay transact. l. c.) dagegen versichert, stets charakteristische Unterschiede im Leichenbefunde in den auch von ihm acceptirten, oben angeführten zwei Ruhrformen beobachtet zu haben, und zwar geht aus der von ihm gegebenen Darstellung des Leichenbefundes hervor, dass in der ersten entzündlichen Form die Affection von der Darmschleimhaut selbst, in der zweiten malariösen (von ihm kachektisch genannten) Ruhr dagegen stets von den Follikeln ausgeht, und dass Schwellung der Mesenterialdrüsen eine constante Erscheinung in dieser zweiten Form sei. Leider geben die übrigen

*) „In no instance of a large number (scil. von Ruhrkranken) that J have carefully examined, have J discovered the ulcerative process to be continued into the ileum.“

vorliegenden Berichte keinen Aufschluss, in wie weit jene Annahme gerechtfertigt ist; bemerkenswerth jedoch ist der Umstand, dass in den Mittheilungen von Murray, Hutchinson, Morehead, dem Berichterstatter in Edinb. Journ. (Vol. V. l. c.), welche alle die Malariaruhr schildern, die Follikel-Affection als besonders entwickelt und als die primäre, dem erst später vorgeschrittenen Leiden der Schleimhaut vorausgegangene Erscheinung bezeichnet wird.

Auch in der chronischen Ruhr ist man zuweilen noch im Stande den Ausgangspunkt des Processes — Schleimhaut oder Follikel — nachzuweisen; meist aber findet man hier grössere, unregelmässig zusammengeflossene Geschwüre, mit harten, aufgeworfenen, dunkelgefärbten Rändern, das submucöse Gewebe und die tieferen Häute infiltrirt, verdickt, oft knorpelhart, das Lumen des Darmes, besonders in der Gegend des Coecum und Sroman. verengt, nicht selten krankhafte Veränderungen auf der Schleimhaut des Ileum, die Gekrösdrüsen geschwellt, eitrig zerflossen, oder knorpelhart. Eine gesonderte Betrachtung verlangt das Verhältniss zwischen Ruhr und Leberaffection, das von den meisten indischen Aerzten als ein sehr enges angesehen und im Allgemeinen als ein dreifaches dargestellt wird, indem die Leberaffection entweder Folge der Ruhr sein, oder beide Krankheiten sich gleichzeitig und aus derselben Ursache entwickeln, oder endlich die Ruhr als Folge der Leberkrankheit auftreten soll, und eben diese letzte Combination ist es, welche von den indischen Aerzten als „hepatic dysentery“ bezeichnet und beschrieben wird. — Es gibt allerdings kein Land, in welchem Leberentzündung mit ihren Folgen häufiger vorkommt, als Indien, allein der Unfug, der dort mit der Bezeichnung Hepatitis und den Epitheten „hepatic und bilious“ getrieben wird, lässt die Krankheit unendlich häufiger erscheinen als sie wirklich vorkommt; eine Thatsache, die von den aufmerksameren indischen Aerzten auch längst zugegeben ist *). Wollen wir daher zu einer Ansicht über das Verhältniss zwischen Ruhr und Leberaffection kommen, so müssen wir uns vorzugsweise an dem anatomischen Befunde halten, der klinischen Beobachtung dagegen können wir nur

*) Hunter bemerkt: „Perhaps no term in nosology was ever more vaguely used than this (scil. Hepatitis) in India and particularly in Madras. Pain in the right side and shoulder, without any other indication of disease whatever, is constantly returned as Hepatitis.“

ein bedingtes Vertrauen schenken. — Ballingall unterscheidet die Ruhr von dem hepatic flux (Leberfluss), der allerdings zuweilen von Leberabscessen abhängig ist, allein dann nichts mit Dickdarmliden zu thun hat, sondern wie wir von anderer Seite her wissen, meist von Erkrankung des Duodenum oder Dünndarms abhängig ist; in Bezug auf die Ruhr aber sagt B., dass er in einer grossen Zahl von Ruhrfällen im Regimentshospital in Penang bei der Section keine Spur von Leberaffection (without a trace of disease in the structure of the liver) gefunden habe. Murray fand in einer Reihe von Ruhrfällen nur einmal Hyperämie der Leber und einmal einen Leberabscess; Parkes fand in 25 acut oder subacut verlaufenen Fällen 5mal Leberabscesse, die sich im Verlaufe der Ruhr entwickelt hatten, 6mal erschien die Leber blass, blutleer, schwach granulirt, 4mal hypertrophisch und stark granulirt, 5mal sehr blutreich und vergrössert, 3mal normal; nur in 2 der oben genannten 5 Fälle war es ihm zweifelhaft, ob der Abscess nicht schon vor dem Auftreten der Ruhr existirt haben mochte. Der scharfsichtige vielerfahrene Johnson bemerkt: „In hot climates, if we find dysentery a pretty constant attendant on Hepatitis particularly the lanquid or chronic species of it, it does not follow that Hepatitis is a general concomitant, much less a cause of dysentery. In many cases of Hepat., especially when violent, there is obstinate costiveness and in numerous fatal cases of dysentery no structural derangement in the liver can be observed“. In demselben Sinne spricht sich Raleigh aus, der hinzufügt, dass, wenn Leberaffection und Ruhr auch nebeneinander angetroffen werden, man doch ebenso wenig Recht hätte, die erste Krankheit als die Ursache der zweiten anzusehen, wie etwa eine Lungenaffection als die Ursache einer Diarrhöe, wenn beide in einem Individuum gemeinsam verlaufen. Cameron hat auf Ceylon reiche Gelegenheit gehabt, die schlimmsten Ruhrformen zu beobachten, versichert aber, im Verlaufe der Krankheit höchst selten etwas von der biliösen (hepatischen) Complication bemerkt zu haben, von der die indischen Aerzte so viel Redens machen. — Es scheint demnach, dass man die Frage nach dem ursächlichen Verhältniss von Leberaffection in Bezug auf Ruhr mit Morehead dahin beantworten kann, „dass vorläufig kein Grund vorliegt, Leberentzündung und Abscesse als Ursache der Ruhr anzusehen, dass Leute, die an Leberaffection leiden, eben dadurch um so mehr prädisponirt sind, von der Ruhr ergriffen zu werden, als er-

krankte Individuen überhaupt schädlichen Einflüssen leichter und häufiger unterliegen, und dass Ruhr und Leberaffection allerdings gleichzeitig aus einer Ursache entstehen können, dass diess aber lange nicht so häufig geschieht, als man aus einer oberflächlichen Untersuchung des Kranken und bei mangelhafter Leichenuntersuchung bisher angenommen hat“. — Anders freilich liegen die Thatsachen in Bezug auf das umgekehrte Verhältniss zwischen Ruhr, als Ursache, und Leberabscess, als Folge; es ist nicht in Abrede zu stellen, dass in Indien und anderen tropischen Gegenden Leberabscesse häufig im Verlaufe oder Gefolge der Ruhr auftreten (unter 15 Fällen von Leberabscessen war nach Geddes neunmal Ruhr vorhergegangen) und man hat in neuerer Zeit diese Abscesse bekanntlich als pyämische, resp. von Eiter- oder Exsudatinfarcten im Capillarsysteme der Leber abhängige, bezeichnet. Ziehen wir aber in Betracht, dass oft ein unverhältnissmässig grosser Zeitraum zwischen der abgelaufenen Ruhr und der Bildung der Abscesse liege, dass ferner nicht abzusehen, woher die Pyämie aus Ruhr ihre Spuren stets in der Leber und niemals in anderen Organen zurücklässt, dass Parkes in allen Fällen von Leberabscessen, die er genau untersucht, niemals die Spur von Gefässentzündung gefunden habe, dass in andern Ländern, wo Ruhr endemisch herrscht, Leberabscesse verhältnissmässig selten gefunden werden und namentlich in den gemässigten Ländern fast gar nicht vorkommen, ja sogar im südlichen Indien, nach den Beobachtungen von Parkes, unter den Eingebornen und Muselmännern unbekannt sind, — so müssen wir gerechte Bedenken haben, jene Art des Zusammenhanges zwischen den genannten Krankheiten ohne Weiteres zuzugeben, wenn wir den nahen Zusammenhang selbst auch nicht in Abrede stellen können.

Unter denselben Verhältnissen und Erscheinungen, wie in Indien, tritt die Ruhr auf dem *indischen Archipel* und speciell auf der in klimatologischer Beziehung dem südlichen Theile Vorderindiens ähnlichen Insel *Java* auf; auch hier theilt sie mit remittirenden und intermittirenden Fiebern die Herrschaft und gehört, wenn auch vorzugsweise den europäischen Ankömmlingen gefährlich, zu den häufigsten Krankheiten der Eingebornen. Die Ruhr tritt auch hier, abgesehen von der zuweilen epidemischen Verbreitung alljährlich in der Uebergangsperiode der einen Jahreszeit in die andere, vorzugsweise aber beim Uebergange der trocknen in die Regenzeit (im October

und November) auf, demnächst in den durch kühle Nächte und Morgen getrübten Monaten Juni und Juli. Aus den Mittheilungen, die neuerlichst Heymann (in Verhandl. der Würzb. phys.-medic. Gesell. Bd. 4, p. 359) über diesen Gegenstand gegeben hat, erfahren wir, dass von 3 Ruhr-Epidemien, die derselbe auf Java beobachtet hat, zwei in die trockene Jahreszeit fielen, die jedesmal durch Monate-lang. anhaltenden, sehr starken täglichen Temperaturwechsel ausgezeichnet war, so dass das Thermometer in Samarang von 19–20° Morgens auf 26–30° Nachmittags stieg und gegen Mitternacht wieder auf 20° gefallen war, während in der zweiten Epidemie in dem 1800' hoch gelegenen Salatiga die Schwankungen noch bedeutender waren.

Das Bild, welches Heymann von der von ihm beobachteten Ruhr gibt, entspricht vollkommen dem der indischen Malariaruhr; bemerkenswerth ist nur der Umstand, dass in einzelnen Fällen ein Exanthem von dunkelrothen, platten, thalergrosen, nicht confluirenden Flecken, unter zunehmender Unruhe des Kranken ausbrach und, nachdem sie 3–5 Tage gestanden, verschwanden, übrigens von kritischer Bedeutung zu sein schienen. — Die vom Verf. mitgetheilten sehr genauen, anatomischen Untersuchungen Blecker's von der Darmschleimhaut in der Ruhr ergaben denselben Befund, den Annesley u. A. geschildert haben: im ersten Stadium der Krankheit Hyperämie der Schleimhaut und des submucösen Gewebes und Exsudat in dasselbe, und zwar erfolgt das Exsudat entweder als ein *circumscriptes* (*lenticularis*) oder als ein *diffuses*, und stellt eine consistente gelbweisse Masse dar, die mikroskopisch betrachtet aus amorphen Körnchen besteht, welche im Durchmesser 6–8mal kleiner als menschliche Blutzellen erscheinen; im zweiten Stadium vom Centrum des Exsudates ausgehende Erweichung desselben und gangränöse Zerstörung der ihrer Vitalität beraubten Schleimhaut, wobei natürlich der Befund verschieden, je nachdem das Exsudat ein unbeschriebenes oder *diffuses*. — Blecker spricht sich darüber freilich nicht aus, ob jenes *lenticuläre* Exsudat durch Sitz desselben in und um die Follikel bedingt ist; allein es erscheint diese Annahme um so mehr gegründet, als Heymann nach eigenen Beobachtungen die bereits früher geschilderten *Folliculargeschwüre* unverkennbar neben der gangränösen Zerstörung der Schleimhaut selbst beschreibt, übrigens hinzufügt, dass das erste Stadium (*Hyperämie* und *Exsudation*) meist sehr schnell vorübergeht, da man bereits 24 Stunden nach Ausbruch der Krankheit

folliculäre Ulceration findet, während die gangränöse Zerstörung der Schleimhaut selbst gewöhnlich erst nach 2—3 Tagen angetroffen wird. In sporadischen und chronischen Fällen vermisst man den Sphacelus der Schleimhaut oft ganz; in anderen Fällen herrscht bald dieser, bald Follicular-Affection vor.

Bezüglich des Mortalitäts-verhältnisses, in welchem die Ruhr auf Java auftritt, finden wir nur eine Angabe bei Heymann, wonach 1843 in der Epidemie in Samarang von 756 Ruhrkranken 47, d. h. 6,2 pCt. starben, was so ziemlich mit dem Verhältnisse im südlichen Theile Vorderindiens übereinstimmt. — Dass die Ruhr, neben ihrer genuinen Gestaltung, eine häufige Complication der daselbst endemisch herrschenden Fieber, und speciell des Abdominaltyphus bildet, hat Heymann bereits früher (in Schmidt's Jahrb. Bd. 52 pag. 98) mitgetheilt; hier erfahren wir von demselben, dass eine von ihm beobachtete Ruhrepidemie in Sumadang lediglich unter den Kindern der Eingebornen geherrscht und im Verlaufe einiger Monate mehre Tausend derselben hingerafft hatte, dass sich aber bei genauerer Untersuchung ergab, dass die Krankheit lediglich als Folgeleiden der Masern anzusehen war, an denen die Ergriffenen primär erkrankt waren; die Mütter badeten die Kinder nämlich ohne Rücksicht auf das Exanthem täglich nach wie vor im Flusse, wonach alsbald der Ausschlag verschwand und die Ruhr eintrat; sobald auf Veranlassung des Verf. eben das Baden der Kinder eingestellt war, hörte die Ruhr wie mit einem Schlage auf.

Soweit uns die nosologischen Verhältnisse *Hinterindiens* bekannt sind, tritt die Ruhr daselbst unter denselben Verhältnissen und Erscheinungen wie in Vorderindien auf: so namentlich nach Leslie *) in dem sumpfigen Theile des Brahmaputra (Nieder Assam) während der durch kühle Nächte ausgezeichneten Regenzeit gleichzeitig mit intermittirenden und remittirenden Fiebern, als deren Complication sie häufig erscheint; Burnard **) und Stevenson ***) beobachteten das Auftreten der Ruhr und Fieber, die unter sich mannigfache Verbindungen eingingen, in dem sumpfigen Küstenlande Arracan zu Zeit der Regen, vorzugsweise an den tief und feucht gelegenen Orten, während einzelne Truppenabtheilungen, die auf hochgelegenen, trocknen Punkten postirt waren, weit weniger litten, und zwar seltener an der genuinen Form der Krankheit, als der in Folge remitti-

*) Calcutt. Transact. VI. 32. — **) *ibid.* III. 25. — ***) *ibid.* III. 86.

renden Fieber auftretenden Ruhr, in welchem Falle der Kranke, zum Skelett abgemagert, oft erst nach Monaten erlag, während welcher Zeit Fieber und Ruhr abwechselnd hervortraten. An den sumpfigen Ufern des Irawaddi, wo nach Dawson¹⁾ die Ruhr als endemische Krankheit alljährlich zur Regenzeit erscheint, beobachtete Waddel²⁾ und Walsh³⁾ im Birmanenkriege 1824 während der Regenzeit, wo plötzliche Temperaturschwankungen von 8—12° während des Tages und von 20—25° zwischen Tag und Nacht nicht selten waren, die Ruhr, neben Fieber und Cholera in so allgemeiner Verbreitung, dass nach Verlauf der ersten 3 Monate die Hälfte des ganzen Heeres (d. h. 3000 Mann) bereits durch Krankheiten aufgerieben war. Die Ruhr trat auch hier entweder im Gefolge der Fieber oder der Cholera ein, oder sie entwickelte sich primär bei den von Krankheiten bis dahin verschont gebliebenen, nach den Beobachtungen von Walsh vorzugsweise oft mit den Erscheinungen des Skorbutes (lividen, blutenden Gaumen, Peliosis u. s. w.), und alsdann meistens tödtlich. — Unter 972 Ruhrfällen, die Waddel im Hospitale zu Rangoon beobachtete, verliefen nur $\frac{1}{10}$ in der zuvor beschriebenen acut entzündlichen Form, alle übrigen entsprachen der von den indischen Aerzten geschilderten Malaria-Ruhr. Die Eingebornen litten zwar etwas seltener an dieser Krankheit als die Europäer, Verlauf und Sterblichkeitsverhältniss aber waren dieselben. Niemals, weder im Leben noch im Tode, sah Verf. Leberleiden als Complication der Ruhr; bemerkenswerth ist, dass derselbe in einem chronischen Ruhrfalle neben Verdickung der Darmwände und bedeutender Verengerung des Darmlumens vollständig erhaltene Follicular-Geschwüre ohne Spur gangränöser oder ulceröser Zerstörung der Schleimhaut vorfand⁴⁾. — Aus dem officiellen Berichte von Ward und Grant⁵⁾ erfahren wir, dass in der an der Südspitze der Halbinsel, am Abhange eines Hügels gelegenen Stadt *Malacca*, die sich eines sehr milden und gleichmässigen Seeklimas erfreut, Diarrhöen und

1) Philadelph. med. Examin. 1852. Mai. — 2) Calcutt. transact. III. 240. —

3) Lond. med. and phys. Journ. Vol. 61. 25. — 4) „The mucous membrane was perforated by innumerable small white ulcers, of a circular or oval form, with flat edges, as if so many portions of it had been snipped out.“ — 5) Papers on the med. statist. and topogr. of Malacca etc. Pinang 1830.

Ruhren zur Zeit des SO Mousson zwar sehr verbreitet, aber niemals bösartig herrschen. — Auf den *Nikobaren* ist die Ruhr nach den Erfahrungen von Steen Bille ¹⁾ eine der bösartigsten Krankheiten unter den Eingebornen und tritt oft in epidemischer Verbreitung auf; ebenso nach Mallat ²⁾ auf den *Philippinen*, wo sie vorzugsweise in den tiefgelegenen, feuchten und den Seewinden unzugängigen Thälern vorzukommen scheint, und auf den *Sandwich-Inseln*, wo nach Chapin ³⁾ weniger klimatische oder geologische Verhältnisse, als die in Folge der elenden Bekleidung und Wohnung der Eingebornen häufigen Erkältungen, vor Allem aber der wahrhaft barbarische Missbrauch mit den als Palliativen benützten Abführmitteln Ursache des häufigen Vorkommens der Krankheit sind. — Auf den durch Milde und Gleichmässigkeit des Klimas ausgezeichneten *Gesellschaftsinseln*, und namentlich Otaheiti und Cimeo, bezeichnet Wilson ⁴⁾ die auf den reich bewässerten, sumpfigen Küsten sich bildende Malaria als Ursache des häufigen Vorkommens und der Bösartigkeit der dort endemisch herrschenden Ruhr; als die Porpoise bei Cimeo ankerte, war die Krankheit daselbst so verbreitet, dass man auf der ganzen Insel kaum ein Haus ohne Ruhrkranke fand.

Indem wir uns nun westwärts wenden, haben wir noch einen Punkt des asiatischen Festlandes in den Bereich dieser Untersuchungen zu ziehen: Arabien, dessen nosologische Verhältnisse uns freilich nur soweit bekannt sind, als sie die Halbinsel Aden und die Westküste Arabiens betreffen, mit deren Betrachtung wir gleichzeitig zum tropischen Theile des afrikanischen Festlandes übergehen. In dem auf einer steilen Küste gelegenen Aden, von der aus sich das Land als salzreiche, feuchte Ebene in NW. Richtung erstreckt, tritt die Ruhr alljährlich zur Zeit des scharfen und feuchten NO. Moussons, während dessen tägliche Temperaturschwankungen von 15° constant sind, als eine der häufigsten und gefährlichsten Krankheiten auf ⁵⁾; Howison bemerkt, dass die Krankheit ihren Erschei-

¹⁾ Conf. meinen Ber. in Schmidt's Jhbb. Vol. 78 pag. 375. — ²⁾ Les Philippines etc. Paris 1846. — ³⁾ Amer. Journ. of med. Sc. 1837 Mai pag. 43. — ⁴⁾ Edinb. med. et surg. J. II. pag. 284. conf. Ellis Polynes. Research. etc. 1836. III. pag. 35. — ⁵⁾ Conf. Malcolmson in Journ. of the Roy. Asiat. Soc. VIII. 279.

nungen, dem Charakter und den Folgeleiden nach vollständig der indischen Ruhr gleicht; unter 670 vom Verf. während des Jahres 1839 behandelten Kranken litten 100 (d. h. 15 pCt.) an Diarrhöen und Ruhr, von denen 9 starben ¹⁾.

Die nosologischen Verhältnisse auf den *Küsten des rothen Meeres* sind eben sowohl durch die besondere Flächengestaltung der Ufer, als durch die klimatischen Eigenthümlichkeiten jener Gegend bedingt. In erster Beziehung ist bemerkenswerth, dass die terrassenartig aufsteigenden Gebirgszüge, welche zu beiden Seiten des Meerbusens verlaufen, an einzelnen Punkten weiter ins Land zurücktreten, so dass die Küste eine flache Ebene darstellt, die den Meeresüberschwemmungen ausgesetzt und sumpfig ist, während sie an anderen Punkten so nahe ans Meer treten, dass bald die höchste (der Granitformation angehörige), bald die niedere (aus Kalkstein gebildete) Terasse steil in dasselbe abfällt. Wenn sonach die aus der sumpfigen Beschaffenheit des Bodens hervorgehenden Schädlichkeiten sich vorzugsweise auf dem flachen Theile der Küste bemerklich machen, so sind es die ausserordentlich starken und plötzlichen Temperaturwechsel, welche das ganze Jahr hindurch auf dem ganzen Uferstriche, vorzugsweise aber im nördlichen Theile des Meerbusens, beobachtet werden und so bedeutend sind, dass *Aubert-Roche* ²⁾ nirgends eine so starke und plötzliche Abkühlung am Abende und so schweren Thaufall gefunden zu haben versichert, als an den Küsten des rothen Meeres. Nach der Ueberzeugung dieses Beobachters verdanken aber unter je 100 daselbst vorkommenden Krankheitsfällen mindestens 90 eben jenen Witterungsverhältnissen ihre Entstehung; und namentlich ist das endemische Vorkommen der dort herrschenden Fieber und vor Allem der Ruhr, welche an jenen Küsten unter allen Krankheiten die bedeutendste Sterblichkeit mit sich führt, vorzugsweise durch dieselben bedingt. Besonders ungünstig gestalten sich, aus den zuvor entwickelten Gründen, die Verhältnisse auf dem nördlichen Theile der Küste von Yemen und auf der ganzen Küste Hedjaz (namentlich in Yembo und Dschidda, dem Hafen von Mecca); günstiger situirt, weil steil gegen das Meer abfallend, ist der südliche Theil der Küste von Yemen, die Küste des wüsten Arabiens und die Küste von Sinai,

¹⁾ Bombay transact. III pag. 79. — ²⁾ Annal. d'Hygiène publ. Vol. 31. 32. 33.

wo nur das auf einer sumpfigen Ebene gelegene Suez durch die daselbst herrschende, sehr bösartige Ruhr verrufen ist. In der Gegend, wo das alte Berenice lag, tritt an der egyptischen Küste die zweite Terasse wieder nahe dicht ans Meer und verläuft in dieser Richtung längs der nubischen und einem Theile der abyssinischen Küste bis Mussowah, von wo aus sich ein vulkanischer Gebirgsrücken der hier dicht ans Meer getretenen ersten Terasse anschliesst, alsbald aber weiter ins Land zurückweichend, einen breiten, flachen Küstensaum zwischen sich und dem Meere lässt, der sich bis zur Strasse von Bab el Mandeb hinzieht und wegen seines ungesunden Klimas fast eben so verrufen ist, als die gegenüberliegende Küste von Yemen.

Dieselben Schädlichkeiten (sumpfiger Boden und starke Temperaturschwankungen) bezeichnet Russegger als die Ursachen der Ruhr, welche auf mörderische Weise in dem den Nilüberschwemmungen ausgesetzten Theile *Nubiens*, und namentlich in Chartum, herrscht ¹⁾; und wie wesentlich auch hier die geologische Bildung zur Gestaltung der Krankheitsverhältnisse beiträgt, zeigt Brocchi ²⁾, der in Sennaar die Bewohner der trockenen Sandebene weit gesunder fand, als jene, die auf einem fetten Thonboden leben, wie er sich namentlich von den Ufern des Nils mehr oder weniger weit ins Land erstreckt. Auf dem durch eine höhere Temperatur ausgezeichneten Hochplateau *Abyssiniens* tritt die Ruhr ebenfalls alljährlich zu Ende der Regenzeit und mit Beginn der kühleren Witterung neben Fiebern in sehr bösartiger Gestalt auf und wird hier den Eingebornen eben so verderblich als den Fremden; je höher, freier und trockner aber das Land wird, desto milder gestaltet sich, nach den Beobachtungen von Roche, die Krankheit, auf den bergig gelegenen Punkten kennt man sie fast gar nicht mehr; um so schlimmer herrscht sie in den tiefen, sumpfigen Theilen, namentlich am Takaze und Sembea-See, sowie nach Petit ³⁾ in den Thälern von Tigré. — Ueber die nosologischen Verhältnisse des südlich von Habesch gelegenen tropischen Theiles Ostafrikas ist mir nichts weiter bekannt geworden, bis auf eine Mittheilung von Ru-

¹⁾ Conf. Veit im Würtemb. Correspbl. 1839 S. 105. — ²⁾ Giornale delle osservaz. etc. Vol. 5. — ³⁾ In Lefebure Voyage en Abyss. etc.

schenberger¹⁾, dass in den tiefen sumpfigen Thalgründen und auf der ganzen südöstlichen Küste der gebirgigen Insel *Zanzibar* bösartige Fieber, Durchfälle und Ruhren alljährlich zur Zeit des Moussonwechsels auftreten. — In Bezug auf *Ile de Bourbon* berichtet Oelsner²⁾, dass das Klima der früher gesunden Inseln in Folge von Ausholzungen sich verschlechtert hat, indem heftige atmosphärische Veränderungen jetzt häufig sind, und typhöse Fieber und Ruhr seitdem dort endemisch und sehr bösartig herrschen; noch Couzier³⁾ bemerkte in Bezug auf die daselbst beobachteten Ruhren: „qui n'ont aucun caractère différent de celles que l'on observe en Europe“. — *Mauritius* ist von jeher wegen der daselbst endemisch herrschenden Ruhr berüchtigt gewesen; der englische Berichterstatter⁴⁾ bemerkt, übereinstimmend mit Follet⁵⁾, dass die Krankheit vorzugsweise in der Regenzeit und mehr unter den europäischen Soldaten, als unter den Civilbewohnern der Insel und den Negeren herrscht; selten tödtet die Krankheit im ersten Anfalle, die häufigen Recidive und die Complication mit Leberleiden aber verursachen im Allgemeinen eine grosse Sterblichkeit. Nach den statistischen Berichten der englischen Aerzte sterben jährlich von je 1000 der actuellen Truppenzahl 10 an Ruhr; Follet bemerkt aber, dass die Krankheit zuweilen so bösartig auftritt, dass bis 50 pCt. der Erkrankten erliegen.

Mit dem westlichen Theile des tropischen Afrikas betreten wir jenes Gebiet, das nicht mit Unrecht „das offene Grab des Fremden“ genannt wird und dem das habsüchtige Europa für die Millionen unglücklicher Bewohner, die es den heimathlichen Fluren gewaltsam entrissen, seine eigenen Söhne zum Opfer gebracht hat, die *Westküste Afrikas*, wo Himmel und Erde sich verbunden zu haben scheinen, den verheerendsten Kampf gegen jedes lebende Wesen zu führen, das jenem Boden fremd ist. Der grösste Theil der Westküste Afrikas von Senegal bis Cap Lopez ist ein flacher, niedriger, mehr oder weniger breiter Küstensaum, der mit Ausnahme einzelner, höher gele-

¹⁾ Sommer's Taschenbuch 1845. pag. 90. — ²⁾ Schwarze und Weisse. Skizzen aus Bourbon. Brem. 1848. — ³⁾ Rec. périod. d'observ. de Méd. VII. Paris 1757 pag. 403. — ⁴⁾ Statist. reports on the sickness . . in Western Africa etc. Lond. 1840. — ⁵⁾ Gaz. med. de Paris 1838. Nr. 32. pag. 511.

gener Punkte einen aus porösem Sande oder schwarzer Dammerde gebildeten, meist sumpfigen Alluvialboden hat; die grösste Ebene findet man im nördlichen Senegambien, wo das sumpfige Tiefland erst bei Bakel in die Hochebene aufsteigt *). Das Klima ist ein durchaus tropisches, in einigen Gegenden, so namentlich in Senegambien und einem Theile der Sierra Leona, durch bedeutenden Temperaturwechsel zur Zeit des Anfanges der trockenen Jahreszeit ausgezeichnetes, so dass nach den Beobachtungen von Thevenot und Raffanel in Senegambien das Quecksilber in dieser Zeit von 10—20° Morgens auf 37—40° Mittags steigt und Temperatursprünge von 8—10° innerhalb weniger Minuten nicht zu den Seltenheiten gehören. Bemerkenswerth ist in klimatischer Beziehung ferner der hohe Grad von Luftfeuchtigkeit in jenen Gegenden, die sich während der Sommerzeit in ungeheueren Regengüssen ausgleicht, während des übrigen Jahres aber sich in Form eines dichten Nebels über die ganze Küste lagert. Rechnen wir zu diesen äusseren Einflüssen noch den Genuss brackischen oder verdorbenen Wassers, so haben wir einen kurzen Inbegriff der Schädlichkeiten, welche hier zur Quelle der bösartigsten Krankheiten, und unter diesen namentlich der Ruhr werden. Alle Berichterstatter bezeichnen diese Krankheit übereinstimmend als eine der häufigsten und verderblichsten auf der Westküste Afrikas, und bestätigen auch hier die Thatsache, dass die Krankheit entweder genuin, oder in Gemeinschaft und in Folge der dort endemisch herrschenden Fieber sich während der Regenzeit alljährlich entwickelt und bis in die trockene Jahreszeit fortdauert. Raffanel, Brunner und Thevenot berichten, dass die allgemeinste Verbreitung der Ruhr in Senegambien zu Anfang der trockenen Jah-

*) Vergl. hiezu und zum Folgenden: Annesley Researches I. 153. — Atchison in Edinb. med. Comment. IX. 268. — Boyle Med. hist. account of the W. C. of Africa. Lond. 1831. — Brunner in Med. Annal. VI. 187. — Clarke Sierra Leona. Lond. 1844. — Daniell Some observ. on the med. topogr. . . of the Bights of Benin and Biafra. Lond. 1845 (auch in Lond. med. Gaz. 1845 N. 3. 5. 11. 12. 13.) — Moreira in Jornal das Scienc. med. de Lisboa XV. 121. — Oldfield in Lond. med. and surg. Journ. 1835 Novbr. 403. — Raffanel Voyage dans l' Afrique occident. Paris 1846. — Statistical reports etc. Lond. 1840. — Thevenot Traité des malad. des Européens dans les pays chauds etc. Paris 1840.

reszeit mit Eintritt des starken täglichen Temperaturwechsels gegeben ist. Wie viel übrigens geologische Verhältnisse zur Entstehung der Krankheit beitragen, geht aus den Angaben von Oldfield und Daniell hervor, dass, je mehr man sich längs der Ufer des Niger dem Hochplateau nähert, die Krankheit um so seltener und milder wird und auf den Höhen fast ganz verschwindet. Aehnliches berichtet Atchison von der Südküste Guineas, und Moreira bemerkt, dass sich Loanda durch seine sumpffreie Lage in dieser Beziehung sehr günstig vor dem zwischen Morästen gelegenen Benguela auszeichnet. Wenn im Allgemeinen auch in diesen Gegenden Europäer und namentlich die neu Angekommenen von der Krankheit mehr leiden als die Eingebornen, so bleiben diese doch keineswegs verschont; so rafft namentlich im Nunnthale die Ruhr alljährlich eine grosse Zahl der Bewohner aus allen Altern hin und Raffenel bemerkt sogar, dass sich das Klima Senegambiens für die Eingebornen ebenso schädlich als für die Europäer beweiset. — Die Beschreibung, welche vom Verlaufe der Krankheit und dem Leichenbefunde gegeben wird, entspricht vollständig dem von indischen Aerzten entworfenen Bilde, und dasselbe gilt von dem Zusammenhange zwischen der Ruhr und den daselbst endemisch herrschenden Fiebern, so dass Thevenot sogar behauptet, den meisten Ruhren gingen Wechsel fieberanfalle voraus. Von den vielen einzelnen hieher gehörigen Mittheilungen will ich nur eine speciell anführen; aus der durch ihren unglücklichen Ablauf bekannt gewordenen Nigerexpedition unter Trotter bemerkt Mac William*), dass sowie Durchfälle und Ruhren überhaupt häufig als Complication oder Folgekrankheiten des (remittirend-biliösen) Nigrierfiebers auftreten, sich dieselben auch bei den vom Fieber befallenen Individuen der Schiffsbesatzungen bemerklich machten, vorzugsweise freilich nur Durchfälle, wobei man bei unglücklichem Krankheitsverlaufe die Schleimhaut des unteren Theiles des Ileums erweicht, zuweilen oberflächlich ulcerirt (? Affection der Solitärdrüsen) die Peyerschen Plaques mehre Male sehr entwickelt, die Schleimhaut des Colon dagegen entzündlich geröthet und erweicht fand; in einem sehr exquisiten Ruhrfalle aber erschien die Schleimhaut des Ileums wulstig verdickt, mit kleinen, fast perforirenden Geschwüren besetzt und die Schleimhaut des

*) History of the expedition to the Niger. Lond. 1843.

Colon erweicht und mit vielen kleinen, mit erhabenen, harten Rändern versehenen Geschwüren bedeckt.

Indem wir uns nun zur tropischen Zone der westlichen Hemisphäre wenden, begegnen wir zunächst dem *westindischen Archipel*. So mannigfach die Ausdehnung, Figuration, Erhebung u. s. w. der einzelnen denselben constituirenden Theile auch ist, so finden wir doch auf allen diesen Inseln sowohl in geologischer, als klimatologischer Beziehung gewisse übereinstimmende Verhältnisse, die auch den nur geringem Wechsel unterworfenen Krankheitscharakter auf denselben bedingen. Einen wesentlichen Einfluss auf den Boden und die klimatischen Verhältnisse äussert der mehr weniger erhabene und gebirgige Charakter der einzelnen Inseln, indem derselbe in klimatischer Beziehung zu häufigem und starkem Temperaturwechsel und hohem Grade von Luftfeuchtigkeit, in geologischer Rücksicht zu einer durch anhaltende und reichliche Niederschläge theils unmittelbar, theils mittelbar bedingten Feuchtigkeit des Bodens und Sumpfbildung Veranlassung gibt. Wenn diese Sümpfe ersichtlich auch vorzugsweise den Küsten eigen sind, so findet man sie doch auch häufig in den Binnenthälern, und so gibt es namentlich auf den grösseren Inseln einzelne hochgelegene Punkte, die unter dem schädlichen Einflusse von Sumpfausdünstungen stehen. Das Klima der Antillen ist — ohne Zweifel in Folge ihrer Lage unter dem Einflusse des O Passates — im Ganzen gemässigt und durch Gleichmässigkeit ausgezeichnet, wiewohl die mehr oder weniger erhabene Lage und die Jahreszeit (namentlich der Uebergang aus der trocken in die Regenzeit und umgekehrt) auch hierin manche Ausnahme bedingt *). Unter den Krankheiten

*) Vergl. zu den hier und im Folgenden gegebenen Mittheilungen: A nesley Research. I 186. — Barclay in Bibl. for. Laeg. XIII. 54. — Cawley in Lond. med. Journ. VII. 337. — Chisholm A Manual of the climate and diseases of trop. countr. etc. Lond. 1822.—Cornuel in Mém. de l' Acad. roy. de Méd. VIII. 100. — Hillary Beobacht. über die Veränder. der Luft und die Krankh. auf Barbados etc. A. d. Engl. Leipz. 1776. — Hunter Bemerk. üb. d. Krankh. d. Truppen in Jamaika. A. d. Engl. Leipz. 1792. — Hunter in Lond. med. Gaz. IX. 187. — Imray in Edinb. med. and surg. J. 1848 Octbr. — Levacher Guide méd. des Antilles Edit. 2. Paris 1840. — Mason in Lond. med. Repor. and Rev. New Ser. I. 157. — Mc. Mullin in Edinb. med. a. s. J. X. 127. — Moseley A treat. on trop. diseases. etc. Lond. 1787. — O' Connor in Johnson Med.-chir. Rev. VI. 470. —

Westindiens nehmen Darmleiden und speciell die Ruhr einen hohen Rang ein. Die statistischen Daten in dieser Beziehung sind sehr mangelhaft und vorzugsweise nur für die englischen Besitzungen bekannt geworden. Nach den in den Statist. reports gegebenen Nachrichten beträgt, nach einem 20jährigen Durchschnitte, unter 1000 Mann Besatzung die jährliche Zahl von Erkrankung an Darmleiden 421 (eine Hauptrolle unter denselben spielt die meist tödtlich endende chronische Ruhr) und die jährliche Zahl von Todesfällen an diesen Leiden unter 1000 Mann 20,7. Höchst auffallend ist, dass während sich die jährliche Zahl der Fieberkranken zu der an Darmleiden Erkrankten im Allgemeinen = 717 : 421 verhält, einzelne Inseln nach beiden Seiten hin besondere Ausnahmen bilden; so gestaltet sich das Verhältniss zwischen Fiebern und Ruhr auf St. Vincent = 83 : 180, auf Barbadoes = 282 : 498, auf Dominica = 233 : 332. Auf Jamaica dagegen kommen Darmleiden, und speciell Ruhr, im Verhältniss zu Fiebern höchst selten vor und während der eine Theil von Quadeloupe, Basse-Terre, durch endemisches Vorherrschen der Ruhr und Mangel an Fiebern ausgezeichnet ist, leiden die Bewohner des andern Theiles, Grand Terre, wenig an Ruhr, desto mehr aber an Fiebern. Mc Mullin, der das letztgenannte Verhältniss auf mehreren anderen Punkten der Antillen gefunden hat, glaubt dasselbe wesentlich dadurch bedingt, dass Sumpfausdünstungen vorzugsweise den Heerd für Fieber abgeben, während an den Malariafreien Orten die häufigen und starken Temperaturwechsel das Vorherrschen der Ruhr veranlassen. Berücksichtigung verdient bei dieser Frage allerdings der Umstand, dass auch hier die Ruhr vorzugsweise zu der Zeit auftritt, wo bei dem Uebergange aus der trocknen in die Regenzeit starker und plötzlicher Temperaturwechsel häufig ist, und dass anderseits gerade die Inseln, auf denen die Ruhr besonders vorherrscht, in Folge ihres gebirgigen Charakters oder anderer Verhältnisse wegen vorzugsweise jenem starken Witterungswechsel unterworfen sind. Namentlich gilt dies nach Annesley von dem bergigen, mit Wäldern bedeckten Trinidad, nach Hunter (Lond. Gaz.) von dem ähnlich gebildeten St.

Reports on the sickness. . . among the troops in the West Indies. Lond. 1838. — Rochard in Journ. hebdom. des Progr. des Scienc. méd. 1834 Août. Nr. 33. — Rollo Bemerk. über die mit Fiebern verbund. Ruhr. A. d. Engl. 1787. — Schomburgk The history of Barbados. London 1847.

Vincent, nach Hillary, Tulloch (Statist. rep.) und Schomburgk von dem felsigen, trocknen, sumpf- und wasserarmen Barbados, wo die alljährlich mit Erscheinen der Regen verheerend auftretende Ruhr nach Hillary um so bösartiger herrscht, je heftiger der Temperaturwechsel ist, und so auch nach Imray von dem gebirgigen, mit steilen, felsigen Küsten begränzten und ganz sumpffreien Dominica. Auch auf den an Sümpfen reichen Inseln tritt die Krankheit vorzugsweise unter der Herrschaft der genannten Schädlichkeit auf; so nach Mason in dem westlichen Theile Jamaicas zur Frühlings- und Herbstzeit neben gleichzeitig herrschenden Fiebern, nach Cornuel auf dem rings von hohen Bergen umgebenen, klimatisch sehr ungünstig situirten Basse-Terre, und nach Rollo und Levacher auf St. Lucie ebenfalls zur Herbstzeit, während Chisholm, der die genannte Schädlichkeit auch als die vorzüglichste Ursache der Ruhr bezeichnet, auf das Vorherrschen der Krankheit unter den westindischen Truppen hinweist, sobald dieselben auf feuchtem Boden und der ungünstigen Witterung ausgesetzt lagerten. Welchen Antheil Sumpfausdünstungen an der Entwicklung der Ruhr zu haben scheinen, werden wir später in Betracht ziehen; dass die Bodenbildung aber an und für sich ohne Einfluss auf das Vorkommen der Krankheit ist, finden wir gerade hier, wo es sich um verhältnissmässig kleine Localitäten handelt, mit aller Bestimmtheit bewiesen, da wir dieselbe ebenso auf dem Thonboden der vorherrschend vulkanischen Inseln St. Vincent, Dominica, Basse-Terre u. s. w. als auf dem leichten, stark hygroskopischen, kalkhaltigen Boden von Barbados, auf dem Kalkboden von Cuba u. a. G. finden. Moseley, Hunter, Cornuel u. A. behaupten, dass der Genuss verdorbenen oder salzhaltigen Wassers wesentlich zur Erzeugung der Ruhr beiträgt, ja Barclay glaubt sogar, in diesen und ähnlichen mangelhaften diätetischen Verhältnissen den Grund für das so häufige Vorkommen der Ruhr auf St. Thomas im Gegensatze zu dem günstiger situirten und von der Ruhr viel weniger heimgesuchten St. Croix suchen zu müssen; wir können die Schädlichkeit mangelhafter Nahrungsmittel und namentlich verdorbenen Wassers nicht wohl in Abrede stellen, allein ein so grosses Gewicht speciell in Erzeugung der Ruhr, wie die genannten Beobachter annehmen, können wir derselben hier um so weniger beilegen, als Tulloch (l. c. pag. 28) mittheilt, dass man bei der 1817 in Barbados herrschenden, sehr bösartigen Ruhr trotz der vortrefflichsten hygieni-

schen Massregeln nicht im Stande war der Krankheit Einhalt zu thun, so dass im Laufe des halben Jahres mehr als die Hälfte der ganzen Besatzung ruhrkrank ins Spital kam.

Gleich den ostindischen Aerzten unterscheidet ein grosser Theil der Aerzte auf den Antillen (ich erwähne namentlich Levacher, Cornuel, Chisholm, Hunter in Lond-Gaz.) eine aus atmosphärischen Einflüssen (Kälte, Feuchtigkeit, namentlich schnellem Temperaturwechsel) erzeugte Ruhr unter dem Namen der *entzündlichen* (rheumatischen) und eine in Gemeinschaft mit Fiebern aus Malaria hervorgehende als biliöse, hepatische, schleimige u. s. w. Ruhr. — Die entzündliche, stets sporadisch, oft aber in sehr ansehnlicher Verbreitung (so namentlich in Heereslagern) auftretende Krankheitsform ist durch ein den charakteristischen Ruhrerscheinungen meist vorausgehendes heftiges Fieber, starke durch Druck gesteigerte Schmerzen im Verlaufe des Colons, rothe, trockene Zunge, heftigen Tenesmus mit häufigen, sparsamen, oft aus reinem Blute bestehenden Ausleerungen, Verbreitung der entzündlichen Erscheinungen auf das Peritonäum, Ueblichkeit, Erbrechen und einen oft schnellen Verlauf ausgezeichnet *); dem Ausbruche der *Malaria-Ruhr* dagegen geht ein durch Appetitlosigkeit, Kopfschmerz, Colik, Durchfälle bezeichnetes Vorbotenstadium vorher, das Fieber ist nicht heftig, die schmerzhaften Zufälle weniger stark ausgesprochen, dagegen macht sich grosse Schwäche, schneller Verfall der Kräfte bemerklich, die Haut erscheint kalt und pergamentartig, es tritt Mastdarmvorfall ein und nach Wochen- selbst Monatelangem Verlaufe erfolgt unter den Erscheinungen eines hektischen Fiebers der Tod, in einzelnen Fällen, namentlich bei Complication mit Leberleiden tritt aber auch hier der Tod schon früher, und oft sehr schnell ein. — Es scheint übrigens, wenn man die von den Beobachtern gegebenen Beschreibungen jener Krankheitsformen unbefangen prüft, als ob sich in der Natur keineswegs so scharf gesonderte Krankheitsbilder zur Beobachtung stellen, dass vielmehr beide Formen, durch vielfache Uebergänge vermittelt, sich nur in seltensten Fällen so scharf charakterisiren, dass man berechtigt wäre, aus dem Krankheitsbilde spezifische Unterschiede

*) Moseley sah unter solchen Erscheinungen die Kranken schon in den ersten 3 Tagen erliegen.

zu constatiren *), und noch weniger gibt der aus der anatomischen Untersuchung gewonnene Thatbestand zu einer solchen Unterscheidung genügenden Anhalt: in beiden Fällen findet man die bereits früher geschilderten Veränderungen auf der Darmschleimhaut, ohne dass man, wie vermuthungsweise aus den indischen Berichten, einen jeder einzelnen Form eigenthümlichen Ausgangspunkt, Schleimhaut und Follikel, den vorliegenden Mittheilungen nach zu entdecken im Stande wäre. Hunter, der die Malaria-Ruhr beobachtet hat, beschreibt die folliculäre Affection und die späteren pathologischen Veränderungen vortrefflich: „Man entdeckt nämlich in den Gedärmen kleine, den Pusteln ähnliche Geschwülste, die zuweilen in einer kleinern, zuweilen aber auch in einer grössern Anzahl vorhanden sind. Man findet sie in verschiedenen Perioden und von einer verschiedenen Grösse, so dass man ihren Fortgang nur aus verschiedenen, mit einander verbundenen Bemerkungen sammeln kann. . . Im Anfange ist eine kleine runde Geschwulst von einer röthlichen Farbe vorhanden, die nicht mehr als ungefähr den 10. Theil eines Zolles im Durchmesser hat, und so wie sie an Grösse zunimmt, auch blässer wird. Bei diesen Umständen zeigt sich ein kleiner Riss an der Spitze mit einem leichten Eindruck, der nach und nach an Grösse zunimmt. Bei Untersuchung dessen, was in der kleinen Geschwulst befindlich ist, habe ich gemeinlich eine dem Käse ähnliche Substanz darinnen entdeckt. Diese Pustel sitzt unter der zelllichten Haut der Gedärme, zwischen ihr und der musculösen. So wie sich die Oeffnung dieser Pustel aber erweitert, so werden die Ränder derselben hervorragend, und der Grund wird roh und grindicht, aus dem eine Materie herausschwitzt, die zuweilen mit Blut gefärbt erscheint. So ist der Fortgang einer einzelnen Pustel beschaffen; allein sie stehen oft haufenweise zusammen und werden so zusammenfliessend, dass sie eine ganz ungleiche und rauhe ulcerirte Oberfläche bilden, die einen harten und verdickten Grund hat. Zuweilen zeigen sie sich als ein kleines einfressendes Geschwür, und es macht die

*) Die Krankheit, welche O'Connor unter dem Namen der Bische oder Biecho als eine sehr bösartige, auf Trinidad vorkommende Ruhrform beschreibt, und die auch auf andern Antillen und dem Festlande Nord-Amerikas (vergl. Leblond Observ. sur la fièvre jaune. Paris 1805 pag. 206) vorzugsweise unter Negern und Eingebornen vorkommt, ist gewiss keine Ruhr, sondern ein dem Noma verwandtes Leiden.

Hervorragung der Ränder, dass es aussieht, als wenn hier ein Theil von der Substanz des Darmes verloren gegangen oder die zellige Haut ganz weggefressen wäre. Diese krankhaften Erscheinungen finden sich wahrscheinlicher Weise in allen Fällen der epidemischen Ruhr... so viel ist gewiss, dass ich sie in allen Körpern von Ruhrpatienten gefunden habe... die Knoten oder Pusteln werden am öftersten in den dicken Gedärmen angetroffen; man findet sie indessen doch auch zuweilen im gewundenen Darm und es zeigt sich in ihrer Nachbarschaft immer mehr oder weniger von einer Entzündung... die kleinen Körner von einer dem Käse gleichen Materie, welche oft von dem Ruhrkranken durch den Stuhlgang abgehen, dringen wahrscheinlich aus diesen kleinen Pusteln bei ihrer ersten Oeffnung heraus... die kleinen Geschwüre sind die Folgen der vorgedachten kleinen Pusteln und es bringen solche dasjenige hervor, was ich die chronische Periode der Dysenterie genannt habe.“ — So wie Leberleiden auf den Antillen überhaupt viel seltener als in Ostindien sind, findet man auch dort Leberabscesse als Complication der Ruhr im Ganzen nicht häufig und namentlich in viel geringerem Verhältnisse als in Indien; ein Umstand, der wenig zu Gunsten jener Annahme spricht, wonach die in der Ruhr auftretenden Leberabscesse von pyämischer Infection abhängen, da doch gar nicht abzusehen ist, was diese Infection in Indien befördern, auf den Antillen aber verhindern sollte.

Dieselbe Ansicht über die nur graduellen Unterschiede zwischen Diarrhöe und Ruhr, welche die indischen Aerzte äussern, theilen auch die Aerzte auf den Antillen und eben so übereinstimmend sprechen sich die Beobachter auch hier über den innigen Zusammenhang zwischen der Ruhr und den endemisch herrschenden Fiebern der Antillen aus, wie sich derselbe theils in dem gleichzeitigen Auftreten beider Krankheiten, theils in den ausserordentlich häufigen Uebergängen der einen Krankheit in die andere, sowohl im Individuum als in der Epidemie auf eine nicht zu verkennende Weise ausspricht.

Report über Teplitz-Schönau aus den Jahren 1846—1854.

Von Dr. Küttenbrugg, Badepophysikus von Schönau, ordinirendem Arzt im königl. preussischen Militär-Bade-Institut zu Teplitz.

Der vorliegende Bericht schliesst sich an meine im VIII. und XIII. Bande dieser Vierteljahrschrift enthaltenen Mittheilungen aus den Jahren 1844 und 1845. Das Zusammenfassen der Vorkommnisse von *neun* Jahren bietet eine grosse Summe von Beobachtungen und somit auch die Gelegenheit dar, die Heilungsverhältnisse jener Formen näher zu bestimmen, die selten und vereinzelt vorzukommen pflegen. Ich lege nämlich, wie früher, auch diesem Berichte Zahlen zu Grunde, indem ich der Meinung bin, dass der relative Werth eines Heilmittels oder einer Heilmethode am ehesten durch umfassende Zahlenverhältnisse sicher zu stellen sei. Weder theoretische Deductionen, noch das Beschreiben einzelner concreter Fälle vermögen dies. In Bezug auf Letzteres sind überdies, bei sonst anerkennungswerther Wahrheitsliebe, Unterlassungssünden, — *Ignoriren ungünstiger Vorkommnisse* — an der Tagesordnung; — und doch haben ungünstige Erfolge für die unbefangene Beurtheilung eines Heilmittels dasselbe Recht auf Berücksichtigung wie die günstigen, Zahlenverhältnisse bieten hier einen *objectiven* Anhaltspunkt, der durch näher individualisirte Bemerkungen leicht befestigt und geläutert wird.

Die Fälle, die ich im Hospital zu behandeln Gelegenheit hatte — 518 an der Zahl — und die ich neben den Ergebnissen der Privatpraxis speciell hervorhebe, geben die ungleich günstigsten Resultate; ein Umstand, der durch die strenge Auswahl bei der Aufnahme der Kranken von Seite der betreffenden Militärärzte, sowie durch die mögliche Ueberwachung der ersteren während der Badekur leicht erklärlich wird. — Unberücksichtigt blieben die Fälle einer flüchtigen Ambulanz mit lückenhafter Controlle, wie sie das Badeleben oft bringt, und selbstverständlich alle jene Fälle, in denen das Bad nur als Nebensache betrachtet wurde*). — Der Höhe der Ziffer folgend, erwähne ich zuerst:

*) Eine ziemlich grosse Anzahl von Kranken und Reconvalescenten, die es nicht begreifen können, dass ihnen Landaufenthalt in Gebirgsgegenden, veränderte Lebensweise, gesellige Anregung, Locomotion etc. zur wahren Lebensanzeige geworden ist, werden von ihren Aerzten, die unsere zu genannten Zwecken völlig geeigneten klimatischen, lo-

A. den chronischen Rheumatismus und B. die Gicht.

Es wird wohl nicht schwer zu rechtfertigen sein, dass ich die beiden in unserem Bade am stärksten vertretenen Gruppen gemeinschaftlich bespreche und mich dabei vorherrschend auf Angaben statistischer Notizen beschränke. Denn erstens ist die Wirksamkeit unserer Therme in den genannten Leiden, so wie deren specielle Indication als eine in den weitesten Kreisen bekannte, unbestrittene Thatsache vorauszusetzen; demnächst ist die Wirkungs- und Anwendungsweise des Bades in beiden Gruppen gleich; endlich und hauptsächlich ist die Unterscheidung der genannten Formen in ihrem chronischen Verlaufe oft sehr schwierig, ja meist willkürlich. Durch ihre gemeinschaftliche Besprechung entgehe ich unvermeidlichen Missverständnissen oder mindestens weitläufigen nosologischen Vorbemerkungen, und verzichte um diesen Preis gerne auf das günstigere Heilungsverhältniss, welches der chronische Rheumatismus, für sich abgehandelt, zu geben pflegt.

Von 1714 in dem bezeichneten Zeitraume beobachteten Fällen, von denen 341 im Hospitale behandelt wurden, wurden 654 geheilt, 812 gebessert; unverändert blieben 229, gestorben sind 5, das Bad wurde von 10 nach wiederholten Versuchen nicht vertragen. In 283 Fällen waren acute Formen von Gelenk- und Muskelrheumatismus, in 227 acute Gichtanfalle, zu meist Podagra, vorausgegangen; die übrigen Fälle traten ursprünglich als fieberlose, chronische Formen auf. — In der überwiegenden Mehrzahl bildeten die Gelenke und Muskel der Extremitäten den Sitz des Leidens; 15mal war die Kopfhaut, 47mal waren die Intercostal-, 103mal die Rücken-, 59mal die Lendenmuskel ergriffen. Meist waren mehrere Theile gleichzeitig ergriffen und der Schmerz den Ort wechselnd.

Betrachten wir zuerst das *Verhältniss der ungünstigen Erfolge*, so ergibt sich, dass nahezu 14 pCt. das Bad ohne Erfolg

calen und socialen Verhältnisse kennen, zu einer Badereise bewogen. So überaus günstig sich auch derartige Fälle im Allgemeinen gestalten, so kann doch bei ihnen im Sinne der *ersten* rationellen Ordination ein mässig gebrauchtes Bad höchstens zur Pflege der Haut eingeleitet und können die oft in kurzer Zeit gebesserten oder geheilten Stasen, Anämien, Digestionsbeschwerden, Gemüthsverstimmungen etc. nicht zur Statistik und zu Rückschlüssen für die Wirksamkeit der Therme benützt werden.

gebraucht haben. — Einige Bemerkungen werden zur richtigen Würdigung dieser Thatsache führen, und ich glaube einen *objectiven* Haltspunkt dafür zu gewinnen, wenn ich zuvörderst die in der Hospitalpraxis gewonnenen Resultate, welche in 341 Fällen nur neun ohne Erfolg Behandelte ausweisen, speciell hervorhebe, demnächst aber auf den *Grad* und die *Folgen*, sowie auf die ferneren *Complicationen*, die in der Gesamtsumme der angezogenen Fälle vorkamen, aufmerksam mache. Ich finde in *ersterer* Beziehung verzeichnet: Hydarthrus 105, Ankylose mit oder ohne spontane Luxation 92, Contracturen 51-, Muskelatrophie höhern Grades 27-, Schwerhörigkeit 62-, Gichtknoten 270mal; ferner wurden als theils ursächlich, theils zufällig verbundene *Complicationen* beobachtet: organische Herzkrankheiten 44-, Lungenemphysem 78-, Milztumor 11-, Lebervergrößerung 59-, Rigidität der Arterien 82-, der Muskel 8-, Sandabgang 87-, Blasenkatarrh 76-, Stricturen der Urethra 97-, hartnäckige secundäre Gonorrhöe 52, Verhärtung der Brustdrüsen 29-, Menstrualanomalien 87-, Glaukom 16-, Skotome 91-, chron. Chorioiditis 15-, Carcinoma recti 2mal; — des häufigen Vorkommens von Hämorrhoidalleiden, Abdominalplethora und mannigfaltiger Digestionsanomalien nicht zu gedenken. — Selbstredend müssen so ausgeartete Formen und schwere *Complicationen* die Anwendungsweise der Therme und das Heilungsverhältniss anders gestalten, als dies in genuinen und recenten Fällen statt findet. — Ein *zweiter Umstand*, der in derselben nachtheiligen Richtung wirkt, beruht in den während der Kur *intercurrirenden* Zufällen, namentlich bei Kranken, die, wie dies gewöhnlich ist, nur eine beschränkte Zeit dem Bade widmen können. Es kamen vor: acuter Gelenkrheumatismus 4mal, Podagra und anderweitige gichtische Entzündung 27mal, heftige Reaction in Folge des Bades 119-, recidive Wechselieber bei Kranken, die kurz nach gehobenen Anfällen das Bad brauchten 21-, Typhus 8-, Cholera 5-, Pneumonie 3-, Aufbruch und Eiterung von Gichtknoten 11-, brandiges Fussgeschwür 1mal. — Diarrhöen, Schnupfen und Katarrhe der Respirationsorgane, meist mit ungemein schnellem, günstigem Verlaufe, gehören in heissem Sommer besonders bei vergnügungssüchtigen Kranken zu täglichen Erscheinungen. — Endlich ist noch zu bemerken, dass mehrere Kranke, die das Bad anscheinend erfolglos verliessen, einige Wochen nach dem Badegebrauche in Folge der gesetzten Anregung *ohne* weitere Heilversuche eine

meist plötzlich eintretende günstige Aenderung ihrer Leiden erfahren haben.

Gestorben sind 2 Kranke an Cholera, 2 an Typhus, 1 an Pneumonie. Vertragen wurde das Bad nicht von 3 Augenkranken, 2 mit org. Herzkrankheiten, 2 mit Lungenemphysem, 3 mit rigiden Arterien Behafteten.

Von 44 *Herzkranken* litten 21 an Mitralklappen-Insufficienz, 9 an Stenose des Ostium venosum, 14 an Aortenklappen-Insufficienz mit den entsprechenden Consecutiverscheinungen. Die von mir schon früher ausgesprochene Bemerkung, dass an organischen Herzkrankheiten Leidende mässig warme Bäder auch in grösserer Reihenfolge gut vertragen, und dass somit organische Herzleiden *keine absolute* Gegenanzeige für den Gebrauche der Bäder setzen, bestätigte sich wieder vielfach. Der beregte Umstand kam Kranken, die *anderweitig* Heilobject der Thermen waren, mannigfach zu Statten, wenn nur bei dem Gebrauch des Bades die nothwendige Vorsicht in Bezug auf Wärme, Zeit und Tiefe desselben nicht ausser Acht gelassen wurde. Uebrigens ist dieselbe Vorsicht in allen Fällen geboten, welche eine specielle Berücksichtigung des Gefässsystems überhaupt erheischen, z. B. bei Lähmungen nach Apoplexien, rigiden Arterien, Neigung zu Blutungen etc.

Nach dem Eingangs Vorausgesetzten ist in Bezug auf den chronischen Rheumatismus und die Gicht eine nähere Charakteristik der durch die Therme gewonnenen *günstigen Resultate* kaum nothwendig und ich hebe hier — indem ich die auf günstigen Erfolg mit Zuversicht zählen dürfenden Mittelglieder und genuinen Formen übergehe — nur einige *schwere Folgen des in Rede stehenden Krankheitsprocesses* und die Einwirkung der Therme auf dieselben hervor: a) Von 62 Fällen von *Schwerhörigkeit* vorgerückten Grades und verschiedener Dauer wurden 11 vollkommen geheilt, 34 wesentlich gebessert. Darunter waren beide Ohren 9mal ergriffen, Otorrhöe 19mal vorhanden, Entzündung des äussern Gehörganges ging 15mal voraus. b) *Hydarthrus*, c) *Ankylosen*, d) *Contracturen*, e) *Atrophien* weichen der sogenannten häuslichen Behandlung gewöhnlich nicht oder nicht vollständig, und ihr Zusammenfluss im Bade ist stets ein namhafter. — *Flüssiges Exsudat in den Gelenkhöhlen* kam in 105 Fällen vor und war in der überwiegenden Mehrzahl im Knie, demnächst im Fuss- und Handgelenke abgesetzt. Die Gelenke gewannen häufig einen monströsen Umfang und Gestalt, die Beweglichkeit und Kraft war ganz oder theilweise gehoben,

der Schmerz, je nachdem ein Entzündungsprocess vorhanden war oder nicht, stark oder selbst fehlend. Geheilt wurden im Verlaufe einer Saison 16, nach wiederholter Anwendung des Bades 21. Theilweise Aufsaugung der Flüssigkeit in dem Grade, dass freie, schmerzlose, dauernde Bewegung und Kraft-äusserung gestattet wurde — einigemal so weit gediehene Besserung, dass ein noch vorhandener Rest des Exsudates nur durch Vergleichung mit dem entsprechenden Gelenke der andern Seite wahrzunehmen war, wurde 46mal beobachtet. *Nicht übersehen sollte werden*, dass bei dem eben besprochenen Leiden die Wirksamkeit der Therme fast immer nach vielen fruchtlosen Heilversuchen und meist an Individuen von vorge-rücktem Alter und gesunkener organischer Thätigkeit oder solchen, deren Constitution aus anderweitigen Ursachen (Scrophulose, Tuberculose etc.) depravirt ist, in Anspruch genommen wird.

Beispielsweise führe ich Fr. von B. an, eine hoch in 60 Jahren stehende, zarte, lebhaftere Frau, die viel und lange an chronischer Gicht gelitten und mit enormen, stark fluctuirenden Exsudaten in den Knie-Fuss-Hand- und Ellbogengelenken ins Bad kam. Unfähig zu gehen oder zu stehen oder die geringste Handarbeit vorzunehmen, hatte sie durch 2 Jahre ihr Leben im Bette zugebracht. Die weiche, fluctuirende, überall schmerzlose Anschwellung war um die halbgebogenen Knie so gross, dass nicht bestimmt werden konnte, ob die Gelenksenden noch in ihrer natürlichen Lage gegen einander stehen. Das Bad, in Verbindung mit heisser Douche und Kataplasmen von Moorerde, leitete eine stetig fortschreitende Aufsaugung, mit der eine entschiedene Besserung der Nutrition gleichen Schritt hielt, ein, so dass die heiter-ergebene Matrone, nun ihrem 70. Jahre nahe, nach Anwendung der Therme in 2 Sommern mehr als halbstündige Promenaden unternehmen und ihren Händen leichtere Beschäftigung zumuthen kann. — Vier junge Männer zwischen 21 und 31 Jahren erwähne ich hier *gemeinschaftlich*, weil sie und ihre Angehörigen entschieden an Lungentuberculose gelitten haben. Sie kamen nach wiederholten Anfällen von acutem Gelenkrheumatismus mit flüssigen Exsudaten in der Synovialkapsel des Knies, und bei einer Dauer des Leidens von 3 bis 9 Monaten, zur Behandlung. Der Umfang des kranken Gelenkes differirte um 2 bis 5 Zoll von dem gesunden, das mässig gekrümmte Knie gestattete nur geringe, mit heftigen Schmerzen verbundene Bewegung, die Ränder der Kniescheibe waren durch die elastisch fluctuirende Geschwulst nicht zu fühlen. Sie wurden durch Anwendung unserer *lauen* Bäder durch 7—13 Wochen, während welcher Zeit kurz dauernde Verschlimmerungen die gewonnene Besserung zeitweilig verdeckten, vollkommen geheilt.

Bei relativ gesunden, kräftigen Constitutionen und geringerer Menge des Exsudats fand die Aufsaugung mehrmals in dem kurzen Zeitraume von 15 bis 21 Tagen Statt.

In die *Gelenkshöhlen abgelagertes, höher organisirtes Exsudat* und davon abhängige *Gelenksteifigkeiten* gaben eine minder günstige Prognose als die eben besprochene Form; — insbesondere dann wenn *alle* Beweglichkeit gehoben, die *Ankylose vollkommen*, oder wenn mit denselben *spontane Luxation* der Gelenke verbunden war. In 19 Fällen war das Gelenk *vollkommen unbeweglich*, aber die Gelenksenden in normaler Lage; — durch plastisches Exsudat *unbeweglich und luxirt* erschien das Knie 4mal, die Hand 9mal, das Schultergelenk 2mal *). Geheilt wurden 6 von den ersteren, wesentlich gebessert aus der Gesamtsumme 17. *Unvollkommene Gelenksteifigkeit* kam 63mal vor; geheilt wurden 22, wesentlich gebessert 31. Die erwähnten geheilten 6 Fälle vollkommener Gelenksteifigkeit, betrafen Ankylosen nach acutem Rheumatismus, deren Sitz 3mal im Handgelenk, 2mal im Knie, einmal im Fusswurzelgelenk gewesen war.

Als Beispiel wesentlicher Besserung diene die Ankylose des Handwurzel-Gelenkes mit theilweiser Luxation an dem 60jährigen Kaufmann R., die durch wiederholte Gichtanfalle veranlasst mit *Steifigkeit und völliger Kraftlosigkeit aller Finger* verbunden war. Letztere waren gestreckt, gestattet auf äussere Gewalt eine halbe Beugung, sprangen aber losgelassen mit einer gewissen Elasticität in die frühere, gestreckte Lage zurück. Die wiederholte Anwendung des Bades in 2 Jahrgängen erzielte einen mässigen Grad von Beweglichkeit im Handgelenke und *normale Beweglichkeit und Kraft der Finger*. In zwei Fällen vollkommener Knieankylose, und einem im Fussgelenke nach Rheumatismus, wurde durch den Gebrauch *heisser Bäder* und täglicher stundenlanger Anwendung warmer Moorkatapsmen in 26 Tagen ein so hoher Grad von Beweglichkeit erzielt, dass die Kranken gehen konnten, ohne merklich zu hinken. Ein weiteres Resultat wurde nicht abgewartet.

Contracturen kamen am häufigsten an den Fingern und Knien, demnächst im Ellenbogen, Zehen und Fuss zur Beobachtung. Häufig mit Gichtknoten und Gelenksteifigkeit niedern Grades verbunden, sind sie vorherrschend ein Atribut der desorganisirenden Gicht. Von 51 Fällen wurden 9 geheilt, 26 gebessert, 16 blieben unverändert. Unter den Gebesserten kamen Fälle vor, in denen die abgemagerten Hände und gekrümmten Finger Vogelklauenartig verbildet erschienen und das Leiden, da keine oder geringe Schmerzen vorhanden waren, seit Jahren vernachlässigt war. Dagegen wurde in 9 Fällen eine *beginnende Contractur* des Ring- und kleinen Fingers beobachtet, welche allmählig fortschreitend, in der Hohlhand an den entsprechenden Sehnen

*) Einige wohl auch hierher gehörige Fälle von Coxalgie sind, um den Zusammenhang nicht zu stören, weiter unten besprochen.

eine kleine, knotige Härte und in der Haut darüber eine schwierige, manchmal narbig zusammengezogene Stelle zeigte. Bei diesen wurde keine Besserung, ja kein Stillstand des allmählig fortschreitenden Processes erreicht.

Muskelatrophie einzelner Glieder hing meistens mit dem exsudativen Prozesse zusammen, insofern als durch die Producte desselben Störung im Blutumlaufe und Druck auf die Nerven hervorgebracht und hiedurch die Ernährung des betroffenen Theiles beeinträchtigt wurde; seltener entwickelte sie sich auf blosser Unthätigkeit des Gliedes z. B. bei sehr heftigen Schmerzen. In höherem Grade entwickelt und durch längere Dauer substantiv geworden, kam sie 27mal vor. Geheilt wurden 7 Fälle, gebessert 14.

C. Nervenkrankheiten. D. Frauenkrankheiten. — Die hier zusammengefassten Gruppen enthalten 445 Fälle; darunter wurde:

1. *Prosopalgie* in 36 Fällen, von denen 14 an Individuen männlichen, 22 weiblichen Geschlechtes vorkamen, behandelt. Geheilt wurden 9; 17 wesentlich gebessert, 10 blieben unverändert. Von den Ungeheilten hatte das Leiden in einem Falle 18, in einem andern 14 Jahre gedauert; in einem dritten Falle war es mit Krebsgeschwüren der Zunge und Parotidenanschwellung verbunden.

Interesse erregte ein Fall von Prosopalgie mit Ischias verbunden, an einem 27jährigen blonden, schwächtigen Fabrikanten, die angeblich nach einer Erkältung auf einer Reise im Norden, 18 Monate vor dem Badegebrauche entstanden war. Die heftigen Anfälle befielen abwechselnd die Gesichts- und Hüftnerve, und waren in der letzten Zeit im Verlaufe einer jeden Woche für 2 bis 3 Tage sehr gemindert, ohne je gänzlich aufzuhören. Er wurde nach 5wöchentlicher Anwendung lauer Bäder vollkommen geheilt. — Dasselbe Resultat wurde bei zwei Frauen von 22 und 29 Jahren erzielt. Beide gaben als Ursache Erkältung im Wochenbette an. Die charakteristischen Schmerzen hatten gegen 2 Jahre gedauert, allgemeine Abmagerung und tiefe Gemüthsverstimmung herbeigeführt. Die Genesung trat — nach ungemein vielen fruchtlosen Heilversuchen — nach 4- und 7wöchentlichem Gebrauche unserer mässig warmen Bäder ein. — An einem 42jährigen Forstmann erschien bei 4jähriger Dauer des Leidens die Gesichtshälfte hängend, wie gelähmt und wurde dieses der heftigen Compression der Backe zur Linderung des Schmerzes zugeschrieben. Im ersten Sommer wurde die Intensität der Schmerzen gemindert, im zweiten dieselben gehoben.

Im Allgemeinen wurde bei normaler Blutkrase und Abwesenheit depontenzirender äusserer Einflüsse, insbesondere wenn Erkältung als Ursache des Leidens mitwirkt, mit vieler Zu-

versicht eine günstige Prognose gestellt. Das Letztgesagte bezieht sich auch auf

2. *Die Ischialgie*, die in den verschiedensten Abstufungen von den nur noch ängstigenden Nachwehen überstandener Anfälle bis zum höchsten, fast ohne Unterbrechung tobenden Schmerze, allgemeiner oder örtlicher Abmagerung, schiefer Haltung des Körpers, hektischem Fieber u. s. w. in 51 Fällen zur Behandlung kam. Darunter waren 41 Individuen männl., 10 weibl. Geschlechtes. Geheilt wurden 25, gebessert 18, unverändert blieben 8. Das Leiden war 1mal mit Milztumor nach Wechselfieber, 1mal mit Mercurialismus niedern Grades complicirt; in 2 Fällen hatten Podagraanfalle vor mehreren Jahren stattgefunden, 3mal waren die Zeichen der s. g. venösen Krise ausgesprochen. Die genannten 7 Fälle, in denen bei den letzteren auflösende Mineralwässer, bei dem ersten Chinin mit dem Badegebrauch verbunden wurde, zählen zu den geheilten. Bei einem kräftigen Manne von 24 Jahren, der seit 15 Monaten an Ischias litt, welchen er sich durch Liegen auf Schnee während einer mehrtägigen Gebirgsjagd zugezogen hatte, trat in der Badecur ein dreitägiges Wechselfieber mit enormer Steigerung der Schmerzen ein. Mit Beseitigung des Fiebers blieben auch die Schmerzanfälle für immer aus.

3. *Kardialgie*. In 44 Fällen, von denen 31 weibliche, 13 männliche Individuen betrafen, war Magenkatarrh 18mal vorhanden; 5mal wurde Geschwürsbildung vorausgesetzt, in 21 Fällen wurde das Leiden bei Abgang anderer Anhaltspunkte als nervös angesehen. Bei der ersten Gruppe wurde der Gebrauch von Säuerlingen, bei der zweiten kleine Gaben von Morphinum, bei 2 Kranken der dritten Gruppe wegen Fettleibigkeit und Neigung zu Stuhlverstopfung Glaubersalzwässer mit der Badecur in Verbindung gesetzt. Geheilt wurden 11, gebessert 21. — Als Ursache wurde zufällige Vergiftung mit Schwefelsäure 1mal, mit Pilzen 1mal, Missbrauch Morrison'scher Pillen 1mal, erbliche Anlage 4mal, Menstrual-Anomalien 4mal, Erkältung 8mal angegeben.

4. *Der Schreibekrampf* kam als *klonischer* Krampf der *Streckmuskeln* der Finger 1mal zur Behandlung und blieb unverändert. — In 9 anderen Fällen war die Unfähigkeit länger als einige Minuten zu schreiben, zu zeichnen, mit *leichten* Werkzeugen zu arbeiten u. s. w. durch eine eigenthümliche Ermüdung der Hand und des Vorderarmes bedingt, zu der sich oft leichte ziehende Schmerzen gesellten. Bei *fortgesetzten* Versuchen wurde die

Feder in *einem* Falle immer fester, endlich krampfhaft bis zum stärksten Zittern der Hand zusammengepresst, in *drei* anderen Fällen wurden die Finger nach der Faust und diese nach innen eingezogen. Den Letzteren verschaffte festes Anlegen einer Binde um den obern Dritttheil des Vorderarmes zeitweilige Erleichterung. Die bezeichneten Fälle betrafen Männer von 35—55 Jahren, zu deren Berufe anhaltendes Schreiben gehört hatte. Als Ursache wurde *von den Kranken* Erkältung durch einen feinen, anhaltenden Luftzug am Fenster 2mal, Schreiben mit harten Stahlfedern 2mal, ein Fall auf den Arm 1mal angegeben. Letzterer wurde vollkommen geheilt, 3 wesentlich gebessert, 5 blieben unverändert.

5. *Klonische Krämpfe der Hals- und Nackenmuskeln* mit anhaltendem Zittern, krampfhaftem Schütteln und Nicken des Kopfes kam 6mal, *Torticollis* 3mal zur Behandlung. Von den letzterwähnten Fällen blieben 2 an hochbejahrten, siechen Individuen beobachtete, unverändert; ein dritter wurde geheilt. Dieser betraf ein Mädchen von 13 Jahren, das vor 3 Jahren Scharlach mit starken, in Eiterung übergegangenen Parotidengeschwülsten überstanden hatte. Das Uebel war in den ersten Monaten nach verlaufenem Scharlach kaum bemerkbar, steigerte sich aber im Verlaufe der zwei letzten Jahre, trotz Anwendung der verschiedenartigsten Mittel, zu einem ungemein hohen Grade. Ein 9wöchentlicher Badegebrauch mit interponirten häufigen Ruhetagen erzielte vollkommene Heilung. — Von den mit klonischen Krämpfen der Hals- und Nackenmuskeln Behafteten wurden 3 wesentlich gebessert, 3 blieben unverändert. Die ersteren betrafen Frauen in mittleren Jahren, welche Erkältung und Schrecken als Ursache des Leidens angaben. Gemüthsaufrregung, *Anwesenheit mehrerer Menschen*, jede unerwartete Erscheinung vermehrte die krampfhaften Bewegungen in hohem Grade, ja in einem derselben wurde bei derartigen Gelegenheiten der *stets mässig geschüttelte Kopf plötzlich* einigemal gegen die Schulterhöhe hingerissen. Die letztgenannte Erscheinung wich auf 11 Bäder, und es blieb nur ein leichtes Schütteln des Kopfes zurück; in zwei anderen Fällen traten stundenlange Pausen vollkommener Ruhe ein. Leider konnten sich die Kranken trotz des auffälligen Erfolges nicht entschliessen, die vornherein stipulirte vierwöchentliche Dauer des Badegebrauches zu überschreiten.

6. *Hypochondrie* verschiedenen Grades bildet eben *keine seltene Complication* chronischer Krankheiten, und kommt im All-

gemeinen nur *als solche* an unseren Quellen zur Beobachtung. Als selbstständigen Gegenstand der Behandlung erwähne ich hier 8 Fälle von Hypochondria syphilitica, und 5 von H. mercurialis. Fünf davon gewannen (4 nach wiederholter Badeanwendung) die *Ueberzeugung ihrer Heilung*. Zwei blieben, ungeachtet jeder objective Anhaltspunkt für das Vorhandensein des Leidens fehlte, und die präsumtive Veranlassung desselben vor 15 und 9 Jahren Statt hatte, unverändert.

7. *Hysterie* kam als selbstständige Form bei 190 Kranken, von denen 52 in den klimakterischen Jahren standen, zur Behandlung. Die Fälle waren complicirt mit Leukorrhöe 107-, Abdominal-Plethora 47-, Menstrualanomalien 72-, chron. Oophoritis 8-, organ. Herzfehler 5-, Gebärmutterkrebs 3-, Glaukom 3mal. Vier Kranke vertrugen das Bad nicht, indem bei 2 Menorrhöe, bei 2 tetanische Krämpfe darauf eintraten, 38 blieben unverändert; die übrigen (148) gaben Besserung oder Heilung subjectiver Symptome und krampfhafter Erscheinungen mehr oder weniger entschieden an. *Objectiv günstig* erschien die Wirkung des Bades durch gänzliche oder theilweise Beseitigung folgender Complicationen: die Dysmenorrhöe wurde in 17 Fällen gehoben, in 23 wesentlich gebessert, chron. Oophoritis 4mal gebessert; bei 27 Kranken mit ausgesprochenem scrophulösen Habitus wurde das Aussehen und die Gemüthsstimmung wesentlich gebessert. Den erwähnten 107 Fällen von Leukorrhöe füge ich noch 67 andere an, die selbstständig Object der Behandlung waren; — einfache Blennorrhöen der Scheide und des Uterus, welche meist an Individuen von schlaffer Constitution, die einem verweichlichenden Leben ergeben und schroffen Temperaturwechsel ausgesetzt waren, vorgekommen sind. In der Gesamtzahl trat Besserung — Minderung des Ausflusses und Beseitigung etwa vorhandener ätzender Beschaffenheit desselben in 94, Heilung in 11 recenten Fällen ein.

8. *Spinalirritation* bot sich 18mal der Beobachtung dar. In 2 Fällen wurde das Bad nicht vertragen, 4 Kranke blieben unverändert, 12 wurden gebessert insofern als subjectives Wohlbehagen eintrat, das Aussehen besser wurde, und *spontane* krampfhafter Anfälle seltener vorkamen oder ausblieben. Die locale Empfindlichkeit beim Druck und die herbeigeführten Reflexe blieben unverändert.

E. *Lähmungen*. — Die bei Rheumatismus und Gicht in Folge von Schmerz und langwieriger Unthätigkeit sich ent-

wickelnde lähmungsähnliche Schwäche der Muskel unberücksichtigt, sind hier 184 Fälle — von denen 35 im Hospital behandelt wurden — zusammengefasst. Diese vertheilen sich nach der vorhandenen *Ursache*, dem Grade der *Entwicklung* und dem gewonnenen *Resultate*, wie folgt:

1. *Lähmungen nach Cerebralhämorrhagien* kamen 49mal vor. Geheilt wurden nach dem Badegebrauche in *einem* Sommer 3, nach wiederholter Anwendung 13; gebessert wurden 18, unverändert blieben 14, gestorben ist 1. Die Lähmung war in Beziehung auf Bewegung und Empfindung 31mal vollkommen, 28mal unvollkommen; Alalie war in 4, Dyslalie in 12 Fällen vorhanden, die Gesichtsmuskel waren 14mal ergriffen.

2. *Lähmungen von Rückenmarksleiden* wurden 91 beobachtet, und zwar war Hyperämie, subinflammatorische Reizung, Ausschwitzung, Erweichung u. s. w. 79mal, Erschütterung 8-, verlaufene Myelitis 1-, Wassersucht 1mal als Ursache angesehen. Geheilt wurden 10, wesentlich gebessert 35, *dauernder Stillstand des Krankheitsprocesses und der zeüher zunehmenden Lähmung* wurde in 24 Fällen erzielt, unverändert blieben 22. Die Lähmung war 19mal vollkommen, 72mal unvollkommen. In der überwiegenden Mehrzahl waren beide unteren, 5mal beide oberen Extremitäten, 7mal bloß die Finger ergriffen. Paralysis agitans kam 6mal vor.

3. Nach *Erkältung*, meist plötzlich entstanden, wurden Lähmungen von höherer Entwicklung 29mal behandelt; geheilt wurden 17, gebessert 8, unverändert blieben 4. In 3 Fällen waren alle Extremitäten, in 9 die Gesichtsmuskel einer Seite befallen. — An diese Gruppe schliesse ich einen Fall von *intermittirender* Lähmung.

4. Nach *Abdominaltyphus* blieb 3mal vollkommene und 5mal unvollkommene Lähmung beider unteren Extremitäten zurück. Geheilt wurden 3, gebessert mit günstiger Prognose für Heilung in folgenden Jahren 4.

5. *Halblähmung der unteren Extremitäten nach schweren Entbindungen* und künstlichen Eingriffen dabei, kam 6 vor; geheilt wurden 3, gebessert 2, unverändert blieb 1. In Berücksichtigung des gestatteten Raumes mögen nur einige Züge die Tragweite und Wirkungsweise der Therme näher andeuten.

a) Ein 38jähriger Militär von athletisch schönem Bau erlitt in seinen zwanziger Jahren nach ausserordentlichen Excessen in Venere und häufigem Genusse südlicher Weine eine von Reizung des Rückenmarkes ausgehende *Halblähmung der untern Extremitäten*, die unter ärztlicher Behand-

lung schnell und vollkommen geheilt wurde. Später verheiratet und Vater mehrerer Kinder wurde er, 7 Monate vor dem Badegebrauche, von dem früheren Leiden nach einer Erkältung neuerdings befallen; dasselbe wuchs rasch zu dem Grade heran, dass der Kranke nur schleifend und gestützt auf einen Diener gehen, und weder schreiben noch feinere Gegenstände mit den tauben Fingern fassen konnte. Während des Gebrauchs von Karlsbad, das dem Heilplane zufolge unseren Bädern vorausgeschickt war, wurde der Gang schlechter; es trat häufiges Einknicken und leichte Stiche in den Extremitäten ein. Diese Reaction steigerte sich nach acht unserer warmen Bäder zu den entsetzlichsten Schmerzen in den Beinen, die von momentanem Irrereden und gänzlicher Unmöglichkeit zu stehen begleitet waren. Auf einige Schröpfköpfe, Potio Riveri, Ruhe hörten die Schmerzen auf und nach 3tägiger Pause konnten die Bäder in niederer Temperatur wieder aufgenommen werden. Es folgte nun stetig zunehmende Besserung und nach 3 Wochen die Möglichkeit ohne Stütze zu gehen und wenigstens leserlich zu schreiben; Ende des Jahres konnte Pat. seinen Dienst wieder antreten.

b) Ein kräftiger Unterarzt von 49 Jahren kam mit *vollkommener Lähmung beider unteren Extremitäten* — nach Exsudaten in die Spinalmeningen — zur Behandlung. Unter vielen, im Verlaufe von 2 Jahren angestellten Heilversuchen nahm die Lähmung in gleicher Progression zu und war 8 Monate vor dem Badegebrauche bereits soweit gediehen, dass der Kranke ununterbrochen im Bette liegen und die bis an die Hüften gegen Stechen, Kneipen etc. unempfindlichen Extremitäten auch im Liegen nicht bewegen konnte. Schon im ersten Sommer, nach einer leider nur 4wöchentlichen Anwendung des Bades, vermochte er zu stehen; durch Wiederholung des Bades gelangte er dahin, dass er, gestützt auf den Arm eines Zweiten Stundenlang herumgehen konnte. Uebrigens blieb ihm noch die diesen Kranken schon im Anfange des Leidens eigene, unüberwindliche Angst im Finstern, auf glattgebahntem Boden, über Brücken ohne Geländer etc. zu gehen.

c) Ein ungemein begabter Musiker und Componist, der Streichinstrumente und Flöte cultivirte, wurde nach dauernder Einwirkung von Kälte und Luftzug, wohl auch nach übergrosser Muskelanstrengung, von einer *Lähmung beider Hände* befallen. Diese hingen bei gestrecktem, vom Körper abgezogenen Arm wie leblos herab, die Finger waren taub, kraftlos; Pat. konnte nur grosse, leichte Gegenstände z. B. Papierrollen unsicher halten; Schreiben, Schneiden, Musiciren etc. war ganz unmöglich. Die Heilung erfolgte auf Anwendung mässig warmer Bäder und Moorhandbäder in einem Sommer.

d) Eine *vollkommene Paralyse aller Extremitäten* eines 23jährigen kräftigen Bauernburschen — nach einem im erhitzten Zustande genommenen Flussbad entstanden — wurde bei einer Dauer von 9 Wochen durch 4wöchentlichen Badegebrauch so weit hergestellt, dass der Kranke mit Hilfe eines Stockes sicher herumgehen konnte. Die völlige, unbezweifelte Herstellung wurde wegen der vorgerückten Jahreszeit nicht abgewartet, trat jedoch nach der erhaltenen Anregung im Verlauf von 7 Wochen ein.

e) Ein achtjähriger Knabe litt nach verlaufener, traumatischer Myelitis an Halblähmung und Atrophie der rechten untern Extremität. Der

zweimal wiederholte Badegebrauch beseitigte die erstere bei eingeleiteter fortschreitender Besserung der letzteren.

f) Als *intermittirende Lähmung* sei der Fall der 18jährigen Gärtnerstochter M. erwähnt. Sie wurde von den Folgen eines acuten Gelenkrheumatismus (Exsudat im Kniegelenk und den Fingern, Krümmung und Abmagerung dieser Theile) durch unsere Bäder vollkommen geheilt. Heimgekehrt in der heitersten Stimmung erschütterte sie die zeither verheimlichte Todesnachricht eines Familiengliedes derartig, dass sie bewusstlos niederstürzte. Nach zurückgekehrtem Bewusstsein waren beide unteren Extremitäten gelähmt. Auf starke Derivantia und Alterantia konnte die Kranke am dritten Tag wieder, obgleich mühsam, gehen, doch brachte jede Gemüthsaufrregung, Anstrengung, Erhitzung etc. eine vollkommene Unfähigkeit zu stehen und die Beine zu bewegen, hervor. Nach 9monatlicher Dauer wurde das Leiden durch die wiederaufgenommenen Bäder in 7 Wochen vollkommen geheilt.

Die beobachteten Lähmungen nach Typhus liessen keinen nähern Schluss auf die bedingende Ursache (Ausschwitzung, Blutvergiftung etc.) zu. Gemeinschaftlich war allen — nebst dem Befallensein der unteren Extremitäten — eine gewisse Störung der geistigen Functionen: Gedächtnisschwäche, Zerstreuung bei grosser Heiterkeit und Zuversicht auf Genesung.

Bei den bezeichneten — durch Temperatureinflüsse bedingten — 9 Gesichtslähmungen war 6mal Augenlidlähmung, 3mal Doppelsehen vorhanden. In 5 Fällen wurde die Acupunctur mit dem günstigsten Erfolge mit dem Gebrauche des Bades verbunden. Geheilt wurden 4, wesentlich gebessert 5.

F. Hautkrankheiten. — Seit die einschlagenden Arbeiten geistreicher Specialisten weiter ins Publikum gedrungen sind und, mit fast gänzlicher Reform in diesem Fache, auch die zeither geltende Möglichkeitsgränze der thermalen Einwirkung enger abgesteckt haben, suchen Hautkranke seltener Hilfe in den Bädern. Unter 121 Fällen litten an den verschiedenen Varietäten des Ekzem 53, der Psoriasis 32, an Lichen 13, Acne 12, dem Pemphigus 1, Kopfgrind 7, Syphiliden 3. In 16 Fällen von Ekzem litten die Kranken gleichzeitig an Gicht, in 5 an Geschwürsbildung am Unterschenkel. Ausgesprochene Scrofulose war in 11 Fällen von Ekzema, 6 von Acne disseminata und 4 von Tinea vorhanden. Genesen sind 14 an Ekzema, 9 an Lichen, 2 an Psoriasis palmarum, 1 an Tinea Leidender; gebessert wurden Ekzem in 25, Lichen in 4, Psoriasis in 9, Acne diss. in 3, Pemphigus in 1, Tinea in 2 Fällen. Interesse erweckte die Heilung von Psoriasis palmarum in 2 Fällen, die bei einer Dauer von 14 Monaten in einem, von 4 Jahren im zweiten

Fälle unter Anwendung der Bäder *stetig*, ohne Rückfall oder Verschlimmerung abgenommen hatte.

G. Folgen äusserer Verletzungen und chir. Operationen, bilden einen stehenden Abschnitt in den Notizen über unser Bad und gewähren mannigfaches Interesse. Die hier zusammengefassten 131 Fälle — von denen 64 im Hospital behandelt wurden — gruppiren sich folgenderweise:

1. *Folgen von Schusswunden.* Unter 16 Fällen betrafen 9 die unteren, 5 die oberen Extremitäten, 2 den Rumpf. Die vorhandenen krankhaften Erscheinungen charakterisirten sich als Schwebeweglichkeit, Muskelschwäche und Lähmung 10mal, Gelenksteifigkeit mit Contractur 3mal, Atrophie 3mal. Geheilt wurden 5, gebessert 7, unverändert blieben 4.

a) Ein k. preuss. Füsilier wurde im Mai 1849, eben als er selbst im Anschlage stand, durch den rechten Vorderarm geschossen. Der Schusskanal hatte gegen 4 Zoll Länge gehabt und war von innen und vorn nach hinten und aussen — wobei der Arm zum Anschlage gehoben zu denken ist, verlaufen. — Die Wunde heilte schnell ohne Abgang von Knochensplintern; aber die Finger blieben gefühllos, taub, schwach und die Hand hing bei gestrecktem abgezogenem Arm gelähmt herab. — Vollkommene Heilung in 8 Wochen. — Im nächsten Frühjahre, nachdem der Genesene mehrere Monate in einem Postbureau fungirt hatte, trat allmählig Abnahme der Kräfte in den Fingern in dem Grade ein, dass der Kranke die Feder nicht mehr sicher führen konnte. — 21 Bäder hoben den Rückfall vollständig und dauernd.

b) Ein 18jähriger Jüngling von H., der in den Oberschenkel nächst dem grossen Trochanter geschossen worden war, kam, nachdem der Vernarbung eine langwierige Eiterung, Bildung langer Hohlgänge und Abgang vieler Knochensplinter vorausgegangen sind, mit *Contractur* und *Steifigkeit* im Kniegelenke zur Behandlung. Auf Krücken aufgerichtet berührte nur die äusserste Spitze der Zehen den Fussboden, das gekrümmte Bein war abgemagert, kalt, unfähig den Körper zu tragen. Nach 4wöchentlicher Anwendung des lauen Bades konnte der Kranke fast mit dem vollen Fusse auftreten und, obgleich hinkend, doch auch ohne Stütze sicher gehen; gleichzeitig hatte die Ernährung und Wärmeentwicklung in der kranken Extremität wesentlich zugenommen. Ein weiteres Resultat wurde nicht abgewartet.

2. *Mit Folgen erlittener Hieb- und Stichwunden* kamen 13 Fälle vor, und zwar lähmungsartige Zufälle der *betroffenen* Theile 4mal, der untern Extremitäten nach Kopfwunden 1-, Gelenksteifigkeit 3-, Atrophie 3-, Fistelgänge 2mal. Geheilt wurden 3, gebessert 6, unverändert blieben 3 Kranke; nicht vertragen wurde das Bad in einem Falle.

a) Eine Lähmung des kleinen, Ring- und Mittelfingers mit Schwund des Armes war nach einem Säbelhiebe zurückgeblieben, der den hochgeschwungenen Arm getroffen hatte. Die Narbe verlief in der Mitte des

Oberarms quer von vorn nach innen, und blutete leicht bei Anstrengungen Eine 7wöchentliche Anwendung lauer Bäder, gegen das Ende der Cur mit der Douche verbunden, brachte vollkommene Heilung. *b)* Hartnäckige, Fistelgänge mit Abmagerung und Schwäche des betroffenen Theils kamen nach Bajonetstichen 1mal am Vorderarm, 1mal am Oberschenkel vor. Letztere wurde vollkommen, erstere bis auf eine kleine Stelle mit Beseitigung aller Consecutiverscheinungen geheilt. *c)* In einem Falle von Halblähmung der untern Extremitäten nach mehr als 30, einem Soldaten meuchlings beigebrachten Stichwunden in den Kopf und Nacken wurde das Bad wegen Congestionen, die es verursachte, nicht vertragen.

3. Als *Folge von Verrenkungen, Erschütterung und Quetschung der Gelenke* sind 52 Fälle verzeichnet. Davon betrafen 26 das Fuss-, 10 das Knie- (3mal mit Capsularentzündung) 3 das Schulter-, 5 das Handgelenk. Bei 11 Kranken mit Luxationen verschiedenen Grades hatte sich diese mehrmals wiederholt gehabt. Als krankhaft erschienen: Exsudate, Gelenksmäuse, anhaltender oder nach Bewegung und Anstrengung eintretender Schmerz und *Kraftlosigkeit*, Geschwulst, Oedem. Geheilt wurden 15, gebessert 27, unverändert blieben 10.

4. Nach *complicirten Beinbrüchen*, insbesondere in der Nähe der Gelenke, litten 23 Kranke an Gelenksteifigkeit verschiedenen Grades, Contracturen, Anschwellung, Schwäche, Schmerz — letzterer häufig bei Witterungswechsel. Geheilt wurden 7, gebessert 9, unverändert blieben 7. In 6 Fällen, in denen nach der Heilung theilweise oder gänzliche Gelenksteifigkeit und Contractur zurückgeblieben, und bei denen unter Einwirkung der Chloroformnarkose eine forcirte Beugung und Streckung zur Zerreißung der Adhäsionen vollzogen worden war, wurde das Bad zur Beförderung der Aufsaugung, Beseitigung der Muskelschwäche und etwa vorhandener Complicationen in Anwendung gezogen und hatte in 1 Falle vollkommene Heilung, in 3 Besserung erzielt.

5. Nach *wichtigen chirurgischen Operationen* brauchten *a)* 15 Kranke nach theilweiser oder gänzlicher *Abtragung der weiblichen Brust* das Bad zur Beseitigung von Schmerzen, Schliessen der letzten Wundreste und Hebung ursächlich verbundener Momente; geheilt wurden 7, gebessert 5, unverändert blieben 3. *b)* Nach der *Operation eines Aneurysma* art. popl. entwickelten sich bei enormer Anschwellung des Unterschenkels gangränöse Geschwüre an den Zehen und der Ferse, Abmagerung des Oberschenkels, Schwäche und Kälte der Extremität. Das in wiederholten Absätzen gebrauchte Bad unterstützte den Heilungs- und Neubildungsprocess wesentlich und sichtlich, indem es

rasch die Geschwüre zur Heilung, die Infiltration zur Aufsaugung brachte, die Schwäche beseitigte und die peripherische Circulation kräftig anregte. *c)* Nach vollzogener *Tenotomie* wandten 11, *d)* nach *Resection* des Humerus im Schultergelenk ein Kranker das Bad mit günstigem Erfolge an, indem die vorhandene Schwäche und Gefühlstäuschungen beseitigt und die gestörte Ernährung und Wärmeentwicklung normalisirt wurden.

H. Als Knochen- und Gelenkkrankheiten, die in den früher abgehandelten Gruppen nicht einbezogen wurden, sind hier 41 Fälle — von denen 17 im Hospital beobachtet — abgehandelt, und zwar kam Coxalgie verschiedenen Grades 24, Spondylitis chr. und ihre Folgen 8, Periostitis 9mal vor.

a) Fünf Fälle von *Coxitis* mit *Verlängerung* der Extremität und den entsprechenden Folgeerscheinungen — angeblich durch Erkältung entstanden und an jungen Männern von 17—23 Jahren beobachtet — wurden durch 6—9 wöchentliche Anwendung unserer lauen Bäder, bei möglichster Ruhe in horizontaler Lage, nach einer Krankheitsdauer von 4—15 Monaten geheilt; zwei in derselben Entwicklungsstufe insofern gebessert, als der Schmerz und das Einknicken der Extremität aufgehört haben und der Fuss voller auftreten konnte. Leider musste der Badegebrauch aus Privatverhältnissen unterbrochen werden. Unter 11 Kranken, bei denen der Entzündungs-, Eiterungs- und Vernarbungsprocess abgelaufen und Exarticulation zurückgeblieben war, hatte das Bad in 9 Fällen höhere Bewegungsfähigkeit erzielt, Abmagerung und periodisch wiederkehrende Schmerzen beseitigt. Von 2 Fällen, in denen noch Eiterung mit weitverbreiteten Fistelgängen, allgemeine Abmagerung, heftige Schmerzen etc. vorhanden waren, wurde einer gebessert, einer vertrug das Bad nicht. Fünf obsolete Fälle blieben unverändert.

b) In einem Falle von *Spondylitis* chr. erstreckte sich das Leiden vom 6. Hals- bis zum 9. Brustwirbel und war mit Steifigkeit des ganzen Rumpfes und schleppendem, nur für wenige Schritte möglichem Gange verbunden. Das Bad blieb bei zu früher Unterbrechung wegen Familienangelegenheiten ohne Erfolg. In 4 anderen Fällen beschränkte sich der Process auf einen einzelnen Brustwirbel. Der Dornfortsatz des ergriffenen Wirbels bildete eine deutlich umschriebene Hervorragung, die sich in den angränzenden Wirbeln allmähig verlief. Schmerz beim Druck war in keinem Falle vorhanden, wohl aber Reissen in den Weichtheilen, unsicherer Gang, Gemüthsverstimmung,

Verdauungsbeschwerden und in 2 Fällen leichte seitliche Krümmung der Wirbelsäule. Ein Fall betraf einen Knaben von 11, drei Fälle Frauen von 26—31 Jahren. Dreimal folgte Heilung, einmal Besserung. Die Bezeichnung Heilung bezieht sich auf die Beseitigung *aller* Consecutiverscheinungen, indem die scharf begränzte Hervortreibung des Dornfortsatzes nur geringe Aenderung erfuhr; entschiedener vermindert erschien die anliegende Erhöhung und die seitliche Krümmung. In 3 Fällen von Pott'schem Uebel mit vollkommener Lähmung der unteren Extremitäten und starker Eiterabsonderung trat bei zwei Knaben von 6 und 5 Jahren nach vierwöchentlichem Gebrauch unserer lauen Bäder, Besserung des Aussehens, Minderung der Eitersecretion und bei dem jüngern die seit 7 Monaten vermisste Möglichkeit sich aufzurichten und zu stehen, ein. Der letztere wurde einer orthopadischen Anstalt übergeben. Ein 9jähriger Knabe konnte wegen eingetretener fieberhafter Reaction nicht baden.

d) In 9 Fällen von Periosteitis wurde Erkältung 5mal, traumatische Einflüsse 4mal als Ursache angegeben. Geheilt wurden nach Anwendung der Bäder durch den ganzen Sommer 3, gebessert 4, unverändert blieben 2.

I. Scrofeln. — Abgesehen von den häufigen zufälligen Verbindungen der Scrofulose mit anderen Formen sind hier 63 selbstständige Fälle zusammengefasst, von denen 21 erethischen, 42 torpiden Charakters waren. Elf davon boten den ausgesprochenen Habitus *ohne* localisirtes Leiden dar. Bei 24 waren die Hals- und Unterkieferdrüsen, bei 7 die Hals-, Achsel- und Leistendrüsen infiltrirt; 6mal war Auftreibung der Fusswurzel-, 2mal der Handwurzelknochen, 11mal Augenliderdrüsenentzündung, 9mal langwieriger Ohrenfluss, 16mal Lungenkatarrh vorhanden. Die *directe* Einwirkung des Bades auf Haut und Drüsen, der Aufenthalt im Freien, die geregelte Lebensweise verfehlten fast nie einen günstigen Erfolg herbeizuführen, und gebessertes Aussehen, vermehrte Muskelkraft, heitere Gemüthsstimmung etc. traten in den meisten Fällen in kurzer Zeit ein. Drüsenanschwellungen schwanden bei 7 Kranken, verminderten sich wesentlich bei 13, und gingen bei 6 in Eiterung mit nachfolgender rascher Heilung über. Letzteres fand, je einmal, auch bei Auftreibung der Handwurzel- und Fusswurzelknochen Statt; die Otorrhöe wurde in allen, der Lungenkatarrh in 11 Fällen vollkommen beseitigt. Ohne jede Veränderung blieben 3 Kinder mit kettenförmigen Drüsenanschwel-

lungen an den Seitentheilen des Halses, 1 mit infiltrirten Achseldrüsen und Katarrh, 1 mit infiltrirten Leistendrüsen. In 22 Fällen wurde der Gebrauch von Leberthran, Adelheidquelle oder Säuerlingen mit den Bädern in Verbindung gesetzt.

K. Geschwüre, womit 53 Individuen behaftet waren, hatten ihren Sitz 31mal in den Weichtheilen, 22mal in den Knochen. Die *ersteren* waren 21mal am Unterschenkel, 3mal am Oberschenkel, 5mal am Vorderarm, 2mal in der Achselhöhle. Viermal war darunter Gicht, 8mal Skrofulose, 9mal Varicositäten vorhanden; Beschäftigung mit scharfen, ätzenden Substanzen wurde in 3 Fällen als Ursache angegeben. Geheilt wurden 8 Individuen, wesentlich gebessert 15, unverändert blieben 5, das Bad wurde von 3 wegen eingetretenen Schmerzen, Missfarbe, Oedem etc. nicht vertragen. — Unter 22 *Knochengeschwüren* kamen 17 bei entwickelter Scrofulose vor; 2 waren nach traumatischen Einflüssen entstanden, 3 liessen keinen haltbaren Schluss auf die Ursache zu. Von den erstern 17 wurden 4 geheilt (Caries am Schulterblatt 1-, am Unterschenkel 1-, Handknochen 2mal); 9 wesentlich gebessert, 4 blieben unverändert. Die beiden traumatischen, an gesunden Individuen beobachteten Fälle — von denen einer nach Zerquetschung zweier Finger und Mittelhandknochen, und versagter operativer Entfernung derselben, der zweite nach einem Falle vom Dachgerüste, Verletzung am Oberschenkel und nachfolgender, reizender Behandlung derselben entstanden war — wurden wesentlich gebessert und vollkommene Heilung des Geschwürs in kurzer Zeit erwartet.

Ungemein günstig äusserte sich die Einwirkung des Bades auf die *Caries des Brustbeins und der Rippen*, bei einem 70jährigen Stabsoffizier. Bei seiner Ankunft ins Bad, wurde täglich zweimal eine grosse Menge Eiter, der beim Druck längs der 5. und 6. Rippe in Strömen hervorquoll, entleert. Nach 12 Bädern war diese Absonderung, die bereits mehrere Monate gedauert und die Nutrition des Kranken *in hohem Grade* beeinträchtigt hatte, fast auf Null gemindert. Eine grosse Gemüthserschütterung brachte einen Rückfall, es bildete sich eine neue Oeffnung etwa $\frac{1}{2}$ Zoll oberhalb der ersten und der Eiter quoll in grosser Menge nach Druck auf die Rippen der *entgegengesetzten* Seite hervor. Nach 8tägiger Pause wurden die Bäder wieder aufgenommen, und erzielten binnen drei Wochen abermals eine derartige Verminderung der Eiterabsonderung, dass der zur Offenhaltung der äussern Oeffnung eingelegte Pressschwamm halbe Tage lang trocken blieb. Dabei wurde das Aussehen des Kranken blühend, seine Kräfte vollkommen entsprechend.

L. Mercurialismus. — In 29 Fällen wurde das Bad, wegen krankhafter Einwirkung von Mercurpräparaten auf den

Körper in Anwendung gezogen. In 2 Fällen hatte das Gewerbe (bei 1 Vergolder, 1 Spiegelbeleger) das Leiden veranlasst, in den übrigen war es nach arzneilichem Gebrauch von Mercur entstanden. Es gab sich in verschiedenen Abstufungen durch krankhaftes Aussehen, alienirtes Zahnfleisch, Einrisse in den Mundwinkel, Ekzem, Geschwürcchen in der Rachen Schleimhaut, Ausfallen der Haare, Gliederschmerz und Empfindlichkeit gegen Witterungseinflüsse zu erkennen. Bei den Gewerbsleuten war neben kachektischem Aussehen Zittern der Arme vorhanden. — Mit Ausnahme von 4 Kranken, welche die Cur unterbrochen haben, wurden die übrigen geheilt. Einer Erwähnung werth erscheint der *intercurrirende* Aufbruch geheilt gewesener syphilitischer Geschwüre, und zwar 2mal am Glans penis, 7mal auf der Schleimhaut der Rachenhöhle; — ferner 2 Fälle starker Blutung, 1mal aus einem Geschwür der Rachenhöhle, 1mal aus dem Zahnfächer eines längst entfernten Zahnes. Letztere machte die Anwendung des Glüheisens nothwendig.

M. Folgen von Bleiintoxicationen kamen an 11 mit Bleipräparaten beschäftigten Gewerbsleuten (Anstreichern, Farbenreibern) vor. Alle hatten schon in früheren Jahren den üblen Einfluss dieser Präparate an sich erfahren, insbesondere ein Lackirer wiederholt an Bleikolik gelitten. Das Leiden charakterisirte sich bei fahler Haut, schmutziger Conjunctiva, grauem Zahnfleisch, Neigung zu Stuhlverhaltung, sparsamen Harn, Gemüthsverstimmung *durch heftige neuralgische Schmerzen in den unteren Extremitäten, im Kreuz und Rumpf mit eigenthümlicher Schwäche und Müdigkeit in den Beinen*. Geheilt wurden 4, gebessert 5, unverändert blieben nach zu kurzem Gebrauche des Bades 2.

Drei Beobachtungen von Verwachsung des Herzbeutels.

Von Prof. Čejka.

In einer Zeit, wo man über ein „*unbekanntes unsichtbares*“ Luftinfusorium Bände schreiben kann, wo aus drei Symptomen, als da sind: glotzende Augen, dicker Hals und Herzklopfen, eine besondere Dyskrasie construirt wird oder wo man durch ein simples Mundverstopfen armen Brustkranken das milde Klima von Meran, Montreux, Nizza und Malta zu ersetzen verspricht; in einer solchen Zeit wendet sich der Leser mit Vorliebe zu dem Manne, dessen Ruf, was die Delicatesse des wissenschaftlichen Gewissens betrifft, seit Jahren so fest begründet ist. Škoda schreibt selten und schreibt wenig. Er weiss, dass die herrschenden Profluvia calamitatorii die Gefahren aller Wucherungen und Ueberproductionen mit sich führen, und bedauert den, der alles gelesen hat, was z. B. über Auscultation geschrieben, und an das liebe Tageslicht gefördert wurde. Dagegen sehen wir, dass er mit vollem Rechte im Vorworte zur *fünften* Auflage seines Werkes schreiben konnte, dieselbe sei im Wesentlichen von den früheren nicht verschieden. Die Lehren des österreichischen „Reformators“, wie er genannt wird, lassen sich nicht umgehen. Jeder Fachmann muss an sie herantreten und ihnen ins Antlitz blicken. Schade nur, dass man sich zuweilen mehr bemüht, sie zu bekämpfen als zu verstehen. Man klagt die Form an. Das mag sein; doch liegt darin keine Entschuldigung. Wie man, um nur ein Beispiel anzuführen, mit der Kategorie *des Unbestimmten* verfährt, das gränzt wahrlich ans Unbegreifliche. Auch in der jüngsten Zeit befindet sich Škoda unter dem kritischen Hammer eines tüchtigen Meisters. Aber hie und da erheben sich schon Stimmen, dass Gründe, wie der folgende Satz: „Bei offenem Luftkanal sei der Luftdruck von aussen und innen nicht im Gleichgewicht“, kaum über allen Zweifel erhaben sein dürften.

Im Novemberhefte des Jahrganges 1851 der Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der kaiserl. Akademie der Wissenschaften sprach sich Škoda über die Erscheinungen aus, nach welchen sich die Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel an lebenden Menschen erkennen lässt. Er zeigte im geschichtlichen Ueberblick, dass der Gegenstand von den Vorgängern nicht bis zur Verlässlichkeit behandelt worden sei, und legte seine einfache Beobachtung

und Erklärung dar, wie sie von der Natur geboten, nicht von ihm theoretisch construirte wurde. — Seit jener Zeit kamen auf meine Abtheilung drei Kranke, bei denen Erscheinungen, wie sie Škoda angibt, beobachtet und die bestimmt diagnosticiert wurden. Ich erlaube mir sie im Wesentlichen mitzutheilen, zumal alle drei mit dem Tode endigten und zur Obduction gebracht wurden.

I. Fall. Souček Paul, 49 Jahre alt, verheirateter Tagelöhner, kam den 27. December 1851 auf die Abtheilung für Brustkranke. Er gibt an, vor mehreren Jahren an acuter Gelenkentzündung der Extremitäten gelitten zu haben. Seit acht Tagen klagt er über lästiges Stechen in der mittleren Gegend der rechten vorderen Thoraxhälfte, über Kurzathmigkeit mit trockenem Husten und den gewöhnlichen Fiebersymptomen. Er ist stämmig, mit kurzem dicken Halse, breiter Brust. Der Percussionsschall in der Gegend der zweiten, dritten und vierten Rippe, rechts vom Sternalrand beginnend, nach aussen drei Querfinger breit, auffallend weniger voll und weniger hell mit deutlichem Widerstand, ebenso schallt die entsprechende Rippengegend der hinteren rechten Rückenhälfte; etwas gedämpfter die untere Hälfte des Sternum, und die Herzgegend von der vierten zur sechsten linken Rippe bis nach aussen über die Mamillarlinie, ist ganz leer und dumpf. An der bezeichneten Stelle der rechten Thoraxseite hört man vorn und rückwärts unbestimmtes Athmungsgeräusch mit hellem Rasseln. Im sechsten Zwischenrippenraum, weiter nach links von der Mamillarlinie, sieht und fühlt man die Vorwölbung des Herzstosses mässig gross und stark, die Töne nur undeutlich; in der Gegend der Aorta im ersten Momente ein leichter Stoss und langes starkes Schwirren, dasselbe tastbar im Jugulum längs der beiden Karotiden. Der Puls häufig, dabei mässig gross und stark. Man hört im ganzen Umfange der Herzgegend zwei Geräusche, am stärksten in der Aortagegend (namentlich das zweite) und von da längs des Sternums nach auf- und abwärts. Das Tik-Tak undeutlich. In den Karotiden Geräusch im ersten Moment, kein zweiter Ton. Die Untersuchung musste sehr vorsichtig geschehen; denn der Kranke klagte über die heftigsten Schmerzen rechts vom Sternalrande, die durch Druck vermehrt wurden. Ungeduldig darüber verliess er die Anstalt am 10. Jänner 1852, nachdem die rasche Herzthätigkeit bedeutend abgenommen hatte.

Die Diagnose lautete: Insufficienz der Semilunarklappen der Aorta mit Hypertrophie des Herzens, nebst aneurysmatischer Erweiterung des aufsteigenden Aortaophres. Geringerer Luftgehalt des rechten oberen Lungenlappens mit flüssigen Secreten in den Bronchien.

Am 28. Jänner 1852 kam der Kranke wieder ins Krankenhaus. Die Schmerzen verbreiteten sich über die ganze linke Brusthälfte, rückwärts bis zum Kreuzbein, zuweilen längs der linken oberen Extremität. Im Verlaufe der Zeit nahm die Dämpfung in der Gegend der aufsteigenden Aorta an Umfang und Intensität zu, und beschrieb eine nach rechts gekehrte Bogenkrümmung; die sich verspätenden Radialpulse wurden ungleich, der linke blieb stets schwächer und kleiner, in der Pulmonalgegend nahm der zweite Ton eine präcisere Begrenzung an. — Bis zum Monate März die Vorwölbung des sechsten linken Zwischenrippenraumes bei der Herzsystole ganz verschwunden, und an ihrer Statt bemerkte man eine leichte Einziehung der entsprechenden Brustgegend, woraus wir auf eine Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen schlossen.

Am 19. December 1852 kam der Kranke zum dritten Male. Die Untersuchung ergab wesentlich dasselbe. Am 8. Februar 1853 bemerkte man die Halsvenen übermässig strotzend. Unter angstvoller Beklemmung röthete sich das Gesicht immer dunkler, bis es blauschwarz wurde. Hals und Kopf schwoll an und der Kranke verschied unter Röcheln. Es war glaublich, dass durch die Veränderungen der Aorta die Entleerung der oberen Hohlvene plötzlich gehemmt wurde.

Section am 9. Februar 1853. Beide Lungen stellenweise durch festes Bindegewebe an die Costalwand geheftet. Das Herz in allen Dimensionen bedeutend vergrößert, von der zweiten bis unter die sechste Rippe reichend. Beide Blätter des Herzbeutels im ganzen Umfange durch fetthaltiges vascularisirtes Bindegewebe mit einander verwachsen. Die vordere Wand der Aorta dicht oberhalb der Klappen zu einem mehr als ganseigrossen durch eine zollweite Oeffnung mit dem Aortarohr communicirenden Sack ausgedehnt, welcher der vorderen Wand des rechten Ventrikels und Vorhofes aufliegt und mit seiner eigenen vorderen Wand am linken Rande des Brustbeins in der Gegend des vierten und fünften Rippenknorpels *festgewachsen ist*. Die Wandungen dieses Sackes verdünnen sich nach vorn zu allmähig bis zur Berührungsstelle mit den Rippenknorpeln, welche letztere sehr verdünnt und uneben er-

schiene. Ein zweiter, etwa faustgroßer Sack sitzt ober der hintern Klappe der Aorta mit einer etwas engern Oeffnung auf, mit der Richtung nach rechts und hinten. An der hinteren Wand dieses Sackes verläuft die obere Hohlvene, welche an ihrer Bildungsstelle etwa für den kleinen Finger durchgängig, sich nach abwärts allmählig verengt, so dass sie an ihrer Einmündungsstelle in den rechten Vorhof nur für eine Gansfederspule durchgängig erscheint. Die Wandungen dieses Gefässes sind in ihrer Textur nicht sichtbar verändert. Die Herzmusculatur im linken Ventrikel an der dicksten Stelle etwa $\frac{3}{4}$ Zoll betragend, dabei mürbe und blassbraun, die Herzklappen zart, nur jene der Aorta verdickt und, wie die Aortahäute selbst, mit Kalkplatten besetzt. Die untere Hohlvene sehr weit und, wie ihre Aeste, von flüssigem und geronnenem Blute strotzend. Nebstdem fand man Oedem der oberen Körperhälfte, Lungenblennorrhöe mit Oedem, chronischen Milztumor und Lebernarben.

II. Fall. Kolis Anna, 30jähriges Dienstmädchen, trat am 6. März 1851 ins allgemeine Krankenhaus und kam am 5. April auf die Abtheilung für Brustkranke. Sie erinnert sich keiner Krankheit. Vor beinahe einem Jahre befahlen sie Schmerzen in den unteren Extremitäten, in der linken Brusthälfte mit Herzklopfen, dessen Unerträglichkeit sie endlich zwingen sich untersuchen und behandeln zu lassen. Man notificirte uns die Kranke als einen Fall von Stenosis des linken venösen Ostiums. Diese Ansicht hing mit der irrigen Auffassung des Herzstosses zusammen. Im systolischen Momente wurde nämlich die ganze Herzgegend vom dritten bis zum sechsten Intercostalraum sanft nach innen gezogen, was besonders an der Bewegung der Mamma deutlich war, in der Diastole geschah aber das Rückschnellen der elastischen Brustwand mit solcher Heftigkeit, dass man es bei oberflächlicher Untersuchung leicht für den eigentlichen Herzstoss halten konnte, der jedoch nirgend wahrzunehmen war. Der Percussionsschall der Höhe nach, von der dritten linken Rippe bis zur sechsten, in der Breite von der Mitte des Sternums bis zur Mamillarlinie gedämpft. Die obere Grenze war fast eben so breit wie die untere. In- und Expiration änderte nichts daran. — Längs des linken Sternalrandes ein starkes langes, das ganze systolische Moment ausfüllendes Schwirren, geschlossen mit einem schwachen zweiten Ton. Dies Schwirren verbreitete sich weiter nach links als nach rechts, und war am intensivsten an der Inser-

tionsstelle des dritten linken Rippenknorpels ins Sternum. Dies tastbare Schwirren wurde beim Auscultiren als ein lautes Geräusch im ersten Momente vernommen. In der Gegend der Aorta und der Herzspitze war es schwächer als am linken Sternalrande, wo überall ein schwacher zweiter Ton vernommen wurde. Geschah es, dass bei uuregelmässiger Herzthätigkeit kleinere Systolen unterliefen, so wurde das Geräusch dabei eben so oftmal schwach gehört. In den Karotiden erstes Geräusch, zweiter Ton, kleine schwache Locomotion, Radialpulse sehr klein und schwach. Das oben erwähnte Geräusch vernahm man auch noch am Rücken links, dicht an der Wirbelsäule, von der Gräte bis zur Spitze des Schulterblattes. Mitunter geschah es, dass wir in der Mitte des Sternums auch ein diastolisches Geräusch zu hören glaubten, doch war dasselbe so schwach, dass diese Wahrnehmung unbestimmt bleiben musste.

Diagnose: Die straffe Verwachsung des Perikardiums mit dem Herzen und der Lamina mediast. sinist. mit der Costalpleura liess sich nach Škoda's Lehre und unserer eigenen Erfahrung als bestimmt annehmen. Was die Gefässe betraf, da konnte man nur mit Wahrscheinlichkeit argumentiren. Die Gegend des Geräusches ist bei der Nähe aller Ostien und Klappen oft nicht entscheidend. Wir sahen zwei ähnliche Fälle; einmal lag ein Aneurysma der Aorta von der Concavität des Bogens ausgehend ganz links vom Brustbein, ein andermal war dort die Pulmonalis zu einem grossen Sack ausgedehnt mit Verengerung des rechten Astes. Dazu kam diesmal noch, dass die breite Dämpfung in dritten Intercostalraum sich vollkommen verlor, während in der linken Seite Zellgewebsabscesse auftraten, was wir auf die Resorption eines abgesackten pleuritischen Exsudates über der Basis des Herzens in der Gegend der Pulmonalarterie bezogen. Nach alle dem entschieden wir uns für eine Stenose der Aorta, wiewohl bei der Demonstration nach der Localität der Symptome wiederholt auf die Möglichkeit einer entsprechenden Erkrankung der Pulmonalis hingewiesen wurde. Die Klappen gaben zur Annahme einer Erkrankung keinen Anhaltspunkt. Die Kranke trat öfter aus und kam immer wieder, wurde hydropisch, zeigte später Symptome einer rechtsseitigen Apoplexie, indem sie Sprache und Gedächtniss verlor und an der linken Seite gelähmt wurde ohne Sensilitätsstörung. Dies alles verlor sich vollkommen, nur blieb eine gewisse Stumpfheit der geistigen Functionen zurück, die jedoch nie brillant gewesen waren. — Sie starb den 16. Juli 1854 er-

schöpft von allen diesen Uebeln unter steter Zunahme der hydropischen Erscheinungen.

Section: am 16. Juli 1854. Körper hydropisch. An der hinteren Larynxwand ein linsengrosses trichterförmiges Geschwürchen. Beide Lungenflügel *im ganzen Umfange* durch straffes, an den unteren Lappen serös infiltrirtes Gewebe angewachsen, am hinteren Umfange reichliche, locker geronnene Blutgerinnsel. Das Lungengewebe in den oberen Lappen schiefergrau callös, in den unteren weich, zerreisslich, allenthalben von reichlicher schaumiger Flüssigkeit durchtränkt, rechterseits an einigen Stellen härtlich, brüchig, fein granulirt, rothbraun, wenig feucht. Das Herz im ganzen Umfange mit dem Herzbeutel und die Costalpleura mit der Lamina mediast. sinistra, wie dies die äussere Fläche des Präparates noch deutlich nachweist, *festzellig* verwachsen, die Musculatur geschrumpft, das Endokardium in der Nähe der Aortaklappen getrübt und an den Trabekeln beiderseits gleichfalls narbig. Das Aortenrohr im Bogen stark geschrumpft. Der Conus arteriosus pulmonalis, unmittelbar unterhalb der Klappe durch Schrumpfung verengt und nur zum Durchgang einer Erbse offen. Das hintere Mediastinum nebst der ganzen Wirbelsäule von *callösen Massen erfüllt* und mit tiefen, bis an die Knochen reichenden Abscessen versehen. — Leber, Milz und Nieren härtlich, zähe, trocken, durch oberflächliche Narben geschrumpft, wenig flüssiges Blut enthaltend. Genitalien jungfräulich. Der rechte Kreuzbeinflügel etwas kleiner als der linke. Das Becken im rechten schiefen Durchmesser verengt, über der linken Synchondrose und an der entsprechenden höher stehenden Crista ilei in dichten Callus eingebettete Abscesse. An der Lamina interna zarter Anflug von Osteophyten.

III. Fall. Trümmel Rosalia, 63 Jahre alte Armenpfründnerin aus Prag, wurde am 17. December 1854 ins allgemeine Krankenhaus gebracht. Sie gibt an, dass sie vor vielen Jahren eine schwere Brustkrankheit in der linken Seite mit langsamer Erholung erlitten habe. Der Körper ist schwächlich, abgezehrt. Im Gesichte umschriebene bläuliche Röthe der Wangen, Thorax vorspringend gewölbt. Der Percussionsschall vorn überall sehr voll und hell, in der Lebergegend und an der Herzbasis etwas weiter reichend, als es gewöhnlich vorkömmt. Die Dämpfung der Herzgegend ist namentlich im fünften und sechsten Intercostalraum weiter nach links verbreitet. Hinten beiderseits nach abwärts gedämpfter Percussionsschall mit

starkem hellen Bronchialathmen und consonirenden Rasselgeräuschen, besonders unter dem linken Schulterblattwinkel. Die linke Thoraxhälfte abgeflacht, eingezogen, mit engeren Intercosträumen. In der übrigen Lunge mehr oder weniger deutlich schlürfendes Einathmen mit verlängerter Expiration und unbestimmten Rasselgeräuschen. Sputa röthlichgelb, zähe. Bei jeder Systole wird der fünfte und sechste Intercostralraum tief eingezogen und ebnet sich wieder schnell im Momente der Diastole. Der Herzstoss nicht wahrnehmbar. Im ersten Momente hört man am Herzen ein deutliches Geräusch, das gegen die Aorta hin stärker wird, der zweite Ton in der Aorta laut klappend. In der Pulmonalis im ersten Momente nur ein unbestimmter Schall, der zweite Ton deutlicher. Die Locomotion der Karotiden gross und stark, ihre Wandung rigid sowie jene der meisten tastbaren Arterien, Halsvenen strotzend.

Am 19. wurde die Kranke soporös und starb am 20.

Diagnose: Chronischer Katarrh in marastischer Lunge, obsolete Pleuritis links, Infiltration in den unteren Lappen, Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen und der Lamina mediast. sinist. mit der Costalpleura, veränderte Schwingbarkeit der Aorta durch Auflagerung mit Hypertrophie des Herzens.

Section am 21. December 1854. Die Arterien der Hirnbasis stellenweise inkrustirt. In den Luftwegen grobschaumiger Schleim. Die Schleimhaut schmutzig roth gefärbt. Beide Lungen fast allenthalben mit der Costalpleura und den *Mediastinalblättern* durch straffes, vascularisirtes Fasergewebe verwachsen. Die äussere Fläche des Herzbeutels gleichfalls durch neugebildetes *straffes Bindegewebe mit den Mediastinalblättern zusammenhängend*. Das Gewebe beider oberen und des rechten mittleren Lappens, von Luft aufgedunsen, die Luftzellen, namentlich längs den vorderen Rändern stark erweitert, das Gewebe am Durchschnitt rasch zusammenfallend, zerreisslich, schmutzig rothbraun und dunkelgrau gefleckt, in den hinteren Partien von grobschaumiger Flüssigkeit durchtränkt. Die unteren Lungenlappen verdichtet, mürbe, dunkelroth gefärbt, hie und da von dunkelgrauem Narbengewebe durchzogen und sehr reichlich von dickflüssiger trüber rothbrauner Flüssigkeit, welche in der hinteren Hälfte des linken unteren Lappens nur wenig Schaumblasen enthielt, infiltrirt. — Beide Blätter des *Perikardiums* im ganzen Umfange durch *kurzfädiges* vascularisirtes und stellenweise fetthaltiges *Fasergewebe* mit einander verwachsen.

Zwischen den Adhäsionen zahlreiche kleine Blutextravasate. Der linke Ventrikel mässig erweitert, die Musculatur $\frac{3}{4}$ Zoll dick, zähe, blassbraun, jene des erweiterten rechten Ventrikels im Conus arteriosus 3 Linien dick, starr, brüchig. Papillarmuskel verdickt, rigid, Mitralklappe am freien Rande leicht knotig. Aorta in ihrem Anfangstheile weit, nach rechts hin ausgebuchtet, ihre Wandungen, namentlich am Arcus verdickt, die Innenfläche uneben, mit knorpel- und knochenartigen Platten bedeckt, die Zellscheide dunkelroth injicirt, gleichfalls von zahlreichen Ekchymosen durchsetzt. Nebstdem fand man eine kleine Narbe im rechten Marklager, Hyperostosis cranii, Dickdarmkatarrh, Reste obsoleter Peritonaeitis, seröse Cysten in den breiten Mutterbändern und an der Schleimhaut der Urethra.

Diese drei Beobachtungen waren die einzigen, die uns jene Symptome darboten, woraus nach Škoda's Lehre die Verwachsung des Herzbeutels diagnosticirt werden konnte. In allen drei Fällen zeigte die Leichenschau die richtige Auffassung der Naturerscheinung, wie sie von ihm beschrieben wird. Ein vierter, Fall, der nicht näher notirt ist, aber dessen wir uns klar und deutlich erinnern, glich dem ersten. Ein Weib mit einem Aneurysma der Aorta zeigte das Herz quer gelagert; doch konnte man, ohne deutliche Einziehung, nirgend die Bewegung des Herzstosses wahrnehmen, sondern hatte das Gefühl, als geschehe die Rückung nach rechts und aufwärts. Die Section vom 1. August 1852 liegt vor: Die Lungen an zahlreichen Stellen fest adhärirend, eben so fest das Aneurysma der Aorta an der Thoraxwand fixirt. Der Herzbeutel an zahlreichen Stellen mit dem Herzen verwachsen.

Ich weiss nicht, ob ich Škoda's Worte recht auffasse. Er setzt eine Verwachsung der Perikardial- mit der Costalpleura nur für den Fall voraus, wo an den Intercostalräumen systolische Vertiefungen bemerkt werden. Ohne letztere Verwachsung und daraus resultirende Einziehung müsse man die systolische Retraction der Herzspitze durch den Tastsinn zu erkennen trachten. Es scheint demnach, dass Škoda den mangelnden systolischen Herzstoss ohne Einziehung in Fällen von Verwachsungen des Herzbeutels beobachtet hat, wo das linke Mediastinalblatt an keiner Stelle der Brustwand angewachsen war. In seinen, so wie in meinen eigenen Beobachtungen findet sich eine feste Anheftung an der Brustwand ohne Aus-

nahme, und ich habe sie bisher für wesentlich gehalten. Es liegen mir indess Fälle vor, die den Gegenstand in kurzer Zeit näher aufklären werden, sofern Škoda seine Angaben nicht anders verstanden wissen will. Er sagt nämlich in der fünften Auflage Seite 314: *Schon bei blosser Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel ist das Herz an die Brustwand fixirt, und verändert während der Respirationsbewegung seine Lage nicht.*“ Und S. 315 heisst es: „An dem der Herzspitze entsprechenden Intercostalraum werden mit jeder Systole Vertiefungen sichtbar, wenn *ausser der Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel auch Verwachsung der Perikardial- mit der Costalpleura besteht.*“

Wir bezeichnen schliesslich noch die Berichterstattung Hamernik's über diesen Gegenstand in „Canstatt's Jahresbericht“ im Jahre 1852 S. 200, wo Herr Referent nach Einschaltung mehrfacher Anmerkungen das Versprechen leistet, dass er seine diesfälligen Erfahrungen an einem andern Orte in entsprechender Weise eines Weiteren nachweisen werde.

*) Bevor der Abdruck dieser Blätter vollendet wurde, ergab sich in der That die Gelegenheit, durch genaue Beobachtung und Leichenbefund nachzuweisen, dass die Verwachsung beider Blätter des Herzbeutels an den Erscheinungen des Herzstosses nichts ändert, wenn nicht zugleich die Anheftung an die Costalpleura mit vorhanden ist.

Einiges über die Vergiftung mit Schwämmen.

Vom Privatdocenten Dr. Maschka.

Im Monate September 1854 ergab sich der traurige, jedoch gewiss seltene Fall, dass unter den, über Auftrag der Gerichtsbehörden vorgenommenen Leicheneröffnungen 7 Fälle vorkamen, in welchen der Tod nach dem Genusse giftiger Schwämme eingetreten war. Sämmtliche Fälle betrafen Individuen der ärmsten Classe, wie es denn überhaupt Erfahrungssache ist, dass in den Herbstmonaten, namentlich bei den gegenwärtig so hohen Preisen der Nahrungsmittel, Schwämme sehr häufig in den unteren Volksschichten genossen werden. Mit welcher Gattung von Schwämmen die Vergiftungen verursacht worden waren, liess sich in keinem der Fälle mit Gewissheit constatiren, da es nicht gelang, derselben habhaft zu werden; soviel jedoch aus den von den Angehörigen der Verunglückten abgegebenen, freilich nur sehr mangelhaften Beschreibungen hervorgeht, so scheint in den meisten Fallen eine Gattung der *Amanita venenosa*, und zwar die *Amanita bulbosa alba*, auch *Agaricus bulbosus vernus*, in der Volkssprache auch „giftiger Täubling“ genannt, genossen worden zu sein.

Dieser Schwamm ist in Wäldern und auf Wiesen sehr häufig, und hat oft gefährliche Zufälle verursacht, weil er seiner Gestalt nach leicht mit dem gewöhnlichen Champignon verwechselt werden kann. Was seine äussere Form anbelangt, so ist derselbe ganz weiss, an der Spitze etwas gelblich; der Hut ist zuerst convex und wird dann concav, weil seine Ränder sich mit der Zeit emporheben; seine Lamellen sind zahlreich. Vom Champignon (*Agaricus edulis*) unterscheidet sich derselbe dadurch, dass der Champignon] am Hute keine Warzen und keinen knolligen Fuss hat, leicht abgeschält werden kann, einen unregelmässigen Hals, eine trockene Oberfläche und an der unteren Fläche eine rosenrothe Farbe besitzt, welche allmählig eine dunklere, bis ins Braune gehende Tinte annimmt, während die Lamellen des genannten ungeniessbaren Schwammes stets weiss sind. Ob in diesen Fällen nebst den erwähnten schädlichen Schwämmen auch vielleicht noch eine andere Gattung derselben genossen wurde, liess sich nicht eruiren.

Die Verunglückten selbst waren theils Bewohner der Hauptstadt, theils der Vorstädte und zwar: 1. der 7jährige Knabe W. M., 2. das 70jährige Weib A. K., 3. der 7jährige Knabe J. K..

4. der 10jährige Knabe K. J., 5. das 9jährige Mädchen K. C., 6. das 42jährige Weib J. C., und 7. der 36jährige Mann M. H.

Was den *Krankheitsverlauf* bei diesen genannten Personen anbelangt, so ergeben die gepflogenen Erhebungen Nachstehendes.

1.—2. *Fall.* Der 7jähr. *W. M.* und die 70jähr. *A. K.* wurden den 8. September, nachdem sie 3 Stunden vorher ein aus Schwämmen bestehendes Gericht genossen hatten, von einem heftigen Erbrechen und Durchfalle ergriffen. Der herbeigerufene Arzt fand die Hautdecken blass und kühl, jedoch ohne cyanotische Färbung; das Gesicht war blass und verfallen, das Auge tief liegend, matt und glanzlos, Nase und Mund trocken, häufiges Erbrechen und zahlreiche Darmentleerungen einer gelblich weissen Flüssigkeit. Nach dem Erbrechen blieb stets ein brennendes Gefühl im Schlunde zurück, nach den Stuhlentleerungen aber stellten sich jedesmal krampfhaft zusammenziehende Schmerzen ein, welche sich bis in die unteren Extremitäten hinabzogen. Der Unterleib war nicht aufgetrieben, gegen Druck nicht empfindlich. Die Urinsecretion spärlich, der Puls der Radialarterie in den beiden Fällen nicht zu fühlen, jener der Karotiden schwach, sehr beschleunigt. Das Bewusstsein war nicht gestört, und sämtliche Cerebralfunctio-nen gingen bis auf etwas Schwindel beim Aufsitzen regelmässig von Statten, auch bot die Stimme keine Veränderung dar. Trotz der ärztlichen Hilfeleistung, welche in Darreichung eines Brechmittels, Oelmixturen, schleimigen Getränken mit Obst-säuren bestand, erfolgte der Tod in beiden Fällen am Morgen des 9. Septembers, somit ungefähr 17—18 Stunden nach dem Genusse der Schwämme.

3.—4. *Fall.* Der 7jährige *J. K.* und der 10jährige *K. J.* erkrankten in der Nacht vom 8. auf den 9. September, nachdem sie am Abende zuvor gekochte Schwämme genossen hatten, unter den Erscheinungen von heftigen Unterleibsschmerzen, Erbrechen, Diarrhöe und wurden am 9. September um 6 Uhr Morgens in das allgemeine Krankenhaus überbracht.

J. K. lag unbeweglich, starr und sprachlos da, die Temperatur des Kopfes war erhöht, die Pupillen erweitert, Kinnbackenkrampf und zeitweiliges Zähneknirschen vorhanden, die Hautdecken waren kalt, an den untern Extremitäten cyanotisch, die oberen convulsivisch verdreht, der Unterleib meteoristisch aufgetrieben, kein Erbrechen, unwillkürliche Stuhlentleerungen von Fäcalstoffen, der Puls sehr frequent und fadenförmig. Es wurde ein Brechmittel versucht, der Kranke konnte aber nicht schlingen, ferner wurden spirituöse Einreibungen gemacht und ein Bad verordnet, jedoch ohne allen Erfolg. Der Kranke starb am selben Tage um 9 Uhr Morgens, somit ungefähr 12—13 Stunden nach dem Genusse der Schwämme.

5.—6. *Fall.* Die 9jährige *K. C.* und die 42jährige *J. C.* erkrankten, nachdem sie am 7. September Mittags sich Schwämme zubereitet und genossen hatten, am Abende desselben Tages an Erbrechen und Abführen und wurden am 8. September im allgemeinen Krankenhause aufgenommen. Beide Individuen klagten über heftige Schmerzen im Kopfe und Unterleibe, die Temperatur des Kopfes war erhöht, die Pupillen erweitert, die Sprache stammelnd und sehr leise, der Unterleib empfindlich, die Hautdecken kühl, die untern Extremitäten cyanotisch. Kein Erbrechen, dagegen aber häu-

fige Fäcalstoffe enthaltende Stuhlentleerungen, der Puls sehr klein und frequent, die Kräfte waren sehr gesunken, so zwar, dass sich die Kranken kaum aufzusetzen vermochten. *K. C.* war überdies sehr unruhig, warf sich im Bette herum, und ward auch von convulsivischen Bewegungen der Extremitäten befallen. Ungeachtet der Anwendung von Bädern, und der Darreichung eines decoctum Salep cum extracto opii et alumine crudo blieb der Zustand auch am 9. September bei Fortdauer häufiger diarrhoischer Entleerungen derselbe. Am 10. September Morgens traten Sopor und röchelnde Respiration hinzu, und die Kranken verschieden unter convulsivischen Bewegungen der Extremitäten ungefähr 66–68 Stunden nach dem Genusse der Schwämme.

7. Fall. *M. H.* endlich erkrankte am 16. September Mittags gleichfalls nach dem Genusse von Schwämmen und starb am 17. September Vormittags, somit ohngefähr 16–17 Stunden später. Erbrechen, Diarrhöen, und Unterleibsschmerzen waren auch in diesem Falle 3–4 Stunden nach dem Genusse der Schwämme eingetreten, wesshalb derselbe die Hilfe des allgemeinen Krankenhauses in Anspruch nahm. Dasselbst aufgenommen, bot derselbe ein den früher beschriebenen Fällen ähnliches Krankheitsbild dar. Gesicht und Augen waren eingefallen, die Hautdecken kalt und cyanotisch, der Puls klein und frequent, das Erbrechen so wie Stuhlentleerungen, welche anfänglich sehr häufig gewesen sein sollen, waren bereits selten geworden, der Unterleib etwas empfindlich, die Urinsecretion, so wie auch in den früheren Fällen spärlich. Nachdem mehrmals Convulsionen hinzugetreten waren, und sich in den letzten Stunden ein soporöser Zustand hinzugesellt hatte, erfolgte der Tod.

Was nun den *Leichenbefund* anbelangt, so war derselbe in allen 7 Fällen, bis auf einige wenige unwesentliche Abweichungen, so übereinstimmend, dass es, um Wiederholungen vorzubeugen, genügen wird, die pathologisch-anatomischen Erscheinungen derselben zusammenzufassen und gemeinsam aufzuführen.

Die Hautdecken waren in allen Fällen schmutzigweiss, hie und da ins Bläuliche übergehend, am Rücken, an dem Gesässe, sowie auch an der äusseren und hinteren Seite der unteren und oberen Extremitäten mit zahlreichen grossen Todtenflecken versehen, die Musculatur schlaff, nirgends straff gespannt. *Die Gelenke* waren bei allen vollkommen und leicht beweglich, von einer Todtenstarre keine Spur. *Das Gesicht* war eingefallen, die *Augen* tief liegend, die *Pupillen* in den gesammten Fällen bedeutend erweitert, der *Unterleib* eingezogen. *Die Hirnhäute* waren, mit Ausnahme jener der 70jährigen *A. K.*, wo sie getrübt erschienen, regelmässig beschaffen, feucht anzufühlen, ihre Gefässe mit flüssigem kirschbraunem Blute angefüllt. *Der obere Sichelblutleiter* enthielt im 1. und 3. Falle, bei dem Knaben *W. M.* und *J. K.*, etwas wenig mürbes, leicht zerfliessendes, schmutzig gelb gefärbtes Faserstoffcoagulum, sonst durchgehends nur flüssiges kirschbraunes Blut. *Das Gehirn* selbst bot, bis auf eine bei der 70jährigen *A. K.* vorhanden gewesene Erweiterung der Seitenventrikel, sowohl in Beziehung auf Blutgehalt als Textur keinen regelwidrigen Zustand dar. *Die Felsenblutleiter* enthielten durchgehends nur flüssiges Blut von der früher angegebenen Beschaffenheit. *Die Schleimhaut* der Zunge, des Kehlkopfes, der Luft- und Speiseröhre war dunkelroth von Farbe, fest, ohne Erosionen

oder sonstige Veränderungen. Die *Lufttröhre* enthielt im 4., 5. und 6. Falle einen kleinblasigen röthlich gefärbten Schaum, in den übrigen Fällen war ihre Schleimhaut mit einer dünnen Schichte röthlichgrauen Schleimes bedeckt.

Die *Drosselblutadern* enthielten in allen Fällen eine beträchtliche Menge dunklen, kirschbraunen, flüssigen Blutes. Die *Lungen* liessen in allen Fällen an ihrem serösen Ueberzuge zahlreiche, schwarzbraun gefärbte Ekchymosen wahrnehmen, welche von der Grösse eines Thalers bis zu jener eines Hanfkornes varirten, und sowohl an der vorderen und seitlichen, als auch an der hinteren Parthie derselben vorhanden waren. Aehnliche Ekchymosen wurden auch an dem Costaltheile des Rippenfelles in bedeutender Menge beobachtet. Auch in der dunkelroth gefärbten und eine ziemliche Menge dunklen flüssigen Blutes enthaltenden, sonst jedoch normal beschaffenen Substanz der Lungen kamen derartige Ekchymosen von verschiedener Grösse, und namentlich im 5. und 6. Falle in bedeutender Menge vor. Der *Herzbeutel*, so wie auch der seröse Ueberzug des Herzens boten besonders im 4., 5. und 6., weniger in den andern Fällen, zahlreiche hanfkornbis erbsengrosse Ekchymosen dar, so zwar, dass namentlich im 5. und 6. Falle der Herzbeutel wie mit Dintenflecken übersät erschien. — Auch in der *Musculatur des Herzens* waren im 5. und 6. Falle kleine Blutaustretungen bei sonst normaler Beschaffenheit der Muskelsubstanz vorhanden; die rechte Herzkammer, die beiden Vorkammern, sowie auch die Lungenarterie enthielten nebst vielem dunkelkirschbraunem flüssigem Blute auch einige lockere, schmutzig gelbe Faserstoffgerinnungen. Der *Klappenapparat* bot bis auf den 2. Fall, wo die zweizipfligen und die Aortaklappen etwas verdickt erschienen, keinen regelwidrigen Zustand dar.

Die *Leber* liess in allen Fällen, sowohl in ihrem serösen Ueberzuge, als auch in ihrer Substanz zahlreiche, von der Umgebung scharf geschiedene Ekchymosen von dunkelbrauner Farbe und der verschiedensten Grösse wahrnehmen. Da überdies im 3., 4. und 5. Falle die Substanz der Leber fettig entartet war, so erhielt dieselbe durch diese zahlreichen Blutaustretungen ein eigenthümliches, gleichsam getiegetes Aussehen; die *Gallenblase* enthielt wenig bräunlich-grüne zähe Galle, ihre Schleimhaut war nicht injicirt und nicht verdickt. Die *Milz*, deren Consistenz und Blutgehalt nichts Auffallendes darbot, zeigte an ihrer Oberfläche und in der Tiefe ihrer Substanz zahlreiche, jedoch sehr kleine Ekchymosen und erhielt hiedurch ein gesprengeltes Aussehen.

Der seröse Ueberzug des Magens und Darmkanals war feucht anzufühlen, normal beschaffen, und zeigte keine Spur von Ekchymosen. Der Magen selbst war von Luft ausgedehnt und enthielt in den meisten Fällen nur eine sehr geringe Menge einer schwärzlichen geruchlosen Flüssigkeit, in der keine fremdartige Substanz mehr wahrzunehmen war; nur im 7. Falle, wo der Mageninhalt von derselben Beschaffenheit, jedoch in bedeutender Menge vorhanden war, wurden kleine Speisenreste bemerkt, deren nähere Beschreibung und Besprechung in dem chemischen Theile dieses Aufsatzes enthalten ist. Die *Schleimhaut* des Magens war mit einem dicken, zähen, von der enthaltenen Flüssigkeit röthlich-braun gefärbtem Schleime bedeckt, unter derselben nur wenig injicirt, gerunzelt nicht aufgelockert. Im 5. und 6. Falle zeugten sich im Grunde des Magens einige hanfkorn-grosse Ekchy-

mosen; im 3. und 4. Falle dagegen war die Schleimhaut gleichfalls am Fundus im Umfange eines Kupferkreuzers aufgelockert, roth gefärbt, leicht abstreifbar, und mit ausgetretenem Blute unterlaufen. *Die Nieren* waren mässig gross, blutreich und zeigten im 3. und 5. Falle sowohl im serösen Ueberzuge, als in der Rindensubstanz einige sparsame hanfkorn-grosse Blutaustretungen. *Die Schleimhaut des Dünn- und Dickdarmes* war blass, sonst regelmässig beschaffen, der Darminhalt bestand aus einer gelblich-weißen, dünnen Flüssigkeit. *Die Harnblase* war in allen Fällen mit Harn vollgefüllt und meistentheils so ausgedehnt, dass sie fast bis zum Nabel reichte. *Die Unterleibsblutgefässe* enthielten eine beträchtliche Menge eines dunkelkirschbraunen flüssigen Blutes.

Unterwirft man die aus den Leichenbefunden gewonnenen Ergebnisse einer genauern Beobachtung, so sind es vorzüglich nachstehende, von der Regel abweichende Erscheinungen, welche um so auffallender erscheinen, als sie allen 7 Fällen gemeinsam zukommen und zwar:

a) Der gänzliche Mangel der Todtenstarre. b) Die Erweiterung der Pupillen. c) Die grösstentheils flüssige Beschaffenheit des dunkelkirschbraun gefärbten Blutes, welchem nur hie und da einige wenige, lockere, unter dem Finger gleichsam zerfliessende schmutzig gelbe Faserstoffgerinnungen beigemischt waren. d) Die zahlreichen Ekchymosen und Blutaustretungen sowohl in den serösen Häuten als parenchymatösen Organen. e) Die Ausdehnung der mit Harn übermässig angefüllten Blase.

Berücksichtigt man nun die Erscheinungen, welche von anderen Beobachtern nach ähnlichen Vergiftungen wahrgenommen wurden, und vergleicht man die aus den angeführten Fällen gewonnenen Ergebnisse, mit jenen, welche die merkwürdiger Weise in dieser Beziehung äussert spärliche Literatur liefert, so findet man, dass bezüglich *der Krankheitserscheinungen* zwischen unseren und den Beobachtungen anderer Schriftsteller die grösste Aehnlichkeit stattfindet. In allen den vereinzelt aufgeführten, tödtlich abgelaufenen Fällen, welche wir einzusehen Gelegenheit hatten, bildeten ebenfalls Magenschmerzen, Koliken, Erbrechen und Durchfälle die ersten Krankheitserscheinungen, welchen binnen kürzerer oder längerer Zeit unauslöschlicher Durst, allgem. Hitze, allgemeine oder partielle Krämpfe, Ohnmachten und Collapsus nachfolgten. In manchen Fällen behielt der Kranke sein völliges Bewusstsein und fühlte die Annäherung des Todes unter den heftigsten Schmerzen, bei Anderen dagegen stellten sich nach den erst genannten Erscheinungen, Schwindel, Delirien, Schlafsucht und Koma ein. Hiezu gesellten sich bei gleichzeitigem Nachlass oder

gänzlichem Aufhören der Entleerungen Convulsionen, ein soporöser gleichsam apoplektischer Zustand und der Tod erfolgte unter röchelnder Respiration. Die Krankheitsdauer variierte von einigen Stunden, bis zu 5 oder 6 Tagen, und der Verlauf derselben war somit vom Beginne bis zum tödtlichen Ausgange mit geringen Abweichungen gerade so, wie er sich auch in unseren Fällen herausstellte.

Was hingegen jene Veränderungen anbelangt, welche *an den Leichen* der nach dem Genusse giftiger Schwämme verstorbenen Individuen angetroffen wurden, so wird wohl auch von anderen Beobachtern die ausserordentliche Biegsamkeit der Extremitäten, die Flüssigkeit des Blutes, und die Erweiterung der Pupillen hervorgehoben; die Ekchymosen jedoch, welche wir als das constanteste und auffallendste Zeichen in allen Fällen beobachtet haben, grösstentheils ganz verkannt, und denselben eine andere Bedeutung unterschoben. So heisst es z. B. in einem Berichte der medicinischen Gesellschaft zu Bordeaux über die hauptsächlichsten Leichenveränderungen nach Vergiftungen durch Schwämme (Orfila's Toxicologie): Man fand entzündete und brandige Stellen auf den Häuten und Ventrikeln des Gehirnes, auf der Pleura, der Lunge, dem Herzbeutel, dem Zwerchfelle, dem Mesenterium, der Blase, dem Uterus und selbst dem Foetus einer schwangeren Frau, deren Blut auch sehr flüssig war; auch der Magen und die Gedärme waren entzündet und mit gangränösen Flecken besäet. Bei einem Individuum war selbst der Oesophagus entzündet und brandig. In keinem Falle fand man Spuren der Schwämme. Diese waren vollkommen verdaut, oder entleert“.

Es dürfte wohl zu Folge unserer Beobachtungen kaum einem Zweifel unterliegen, dass diese sogenannten brandigen und entzündeten Stellen gleichfalls nichts Anderes, als nur einfache Blutaustretungen waren, wie wir sie an mehrfachen Organen der von uns obducirten Leichen, vorzüglich jedoch an den serösen Häuten, beobachtet haben. Von einer Entzündung des Magens und Darmcanales fanden wir in keinem der beschriebenen Fälle eine Spur, und die in diesen Organen vorgefundenen Veränderungen beschränkten sich nur auf unbedeutende Ekchymosen und Erosionen, welche von gar keiner besondern Bedeutung waren. Da übrigens in dem erwähnten Berichte nicht das geringste Kriterium einer wirklich vorhandenen Entzündung oder einer bereits brandigen Degeneration der bezeichneten Theile angeführt wird, so ist es sehr wahrscheinlich, dass nur die dunkle schwärzliche Färbung der vorgefundenen Flecken die Berichterstatter irre geleitet und zu dem obigen

Ausspruch verleitet haben dürfte, während sich diese Erscheinung, mit gleichzeitiger Berücksichtigung des früher Erwähnten, ungezwungen gleichfalls nur auf den von uns bezeichneten und gedeuteten Befund reduciren lässt.

Krombholz führt im 2. Heft (S. 11) seines ausgezeichneten Werkes „*Naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der essbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme*“ (Prag 1831) den Obductionsbefund eines in Folge des Genusses von Fliegenschwamm verstorbenen Individuums an, ohne derartiger Ekchymosen und Blutaustretungen zu erwähnen. Bei Besprechung seiner an Thieren mit Schwämmen der verschiedensten Gattungen vorgenommenen Vergiftungsversuche, führt er jedoch ausdrücklich an, an den Lungen, dem Magen und dem Darmcanal mehr oder minder zahlreiche braunrothe Flecke und Blutaustretungen wahrgenommen zu haben, welche er aber, ohne denselben weitere Aufmerksamkeit zu schenken, gleichfalls für Brandflecken gehalten zu haben scheint, wie dies aus seiner späteren, bei Gelegenheit eines Vergiftungsversuches mit dem Blätterschwamm abgegebenen Aeusserung (Heft 6, S. 21) hervorgeht. — Mit Ausnahme dieser angeführten Beobachtungen ist jedoch die Literatur in dieser Beziehung so kärglich vertreten, die angeführten Beobachtungen und namentlich die Obductionsbefunde so oberflächlich und ungenügend, dass hieraus für unsern Zweck kein weiteres Resultat gewonnen werden konnte.

Um nun noch eine genauere Ueberzeugung zu gewinnen, ob denn diese Leichenveränderungen, welche wir in 7 Fällen wiederfanden, in der That als constant betrachtet werden können, hielt ich es für nothwendig, einige Vergiftungsversuche mit Schwämmen an Thieren anzustellen, deren Resultat ich hier folgen lasse. Zu diesen Versuchen wurden zwei Kaninchen und ein mittelgrosser Hund verwendet.

1. *Versuch.* Einem mittelgrossen Hunde wurden 3 Stücke der *Amanita venenosa* unter das Futter gemischt. Nach 4 Stunden wurde derselbe unruhig und heulte in Unterbrechungen. Nach 5 Stunden bekam er Würgen, Erbrechen, und einige flüssige Entleerungen durch den Darmcanal, seine Extremitäten wurden schwach, er verkroch sich in einen Winkel, legte sich nieder, und schien schlafen zu wollen. In der 10. Stunde traten, nachdem die Entleerungen minder häufig geworden waren und endlich gar aufgehört hatten, Zuckungen und Convulsionen ein, nach 12 Stunden erfolgte der Tod unter Krämpfen.

2. *Versuch.* Einem ziemlich starken Kaninchen wurden gleichfalls 3 Stücke des giftigen Täublings beigebracht. Nach 2 Stunden trat Zittern der Extremitäten ein, der Gang wurde schwankend, dabei häufiges Würgen und Erbrechen nebst einigen wenigen flüssigen Darmentleerungen.

Nach 4 Stunden traten häufige Convulsionen hiezu, unter denen das Thier verendete.

3. *Versuch.* Einem starken Kaninchen wurden 3 Stücke des Fliegen-schwammes (*Agaricus muscarius*) beigebracht. Nach 2 Stunden bekam dasselbe einen schwankenden Gang, zitternde Extremitäten, das Thier schien in einem tiefen Schlafe zu liegen, die nur durch zeitweilige Unruhe und Zuckungen der Extremitäten unterbrochen wurde. Nach 4 Stunden einige flüssige Darmentleerungen, kein Erbrechen. Nach 7 Stunden verendete das Thier ganz ruhig ohne alle Krämpfe oder Convulsionen.

Bei den 8 Stunden nach dem Absterben vorgenommenen Eröffnungen dieser Thiere fand man: die Gelenke sämmtlich leicht beweglich, die Musculatur schlaff, ohne Zeichen von Todtenstarre. Das Blut war durchgehends flüssig, dunkel von Farbe, die Hirnhäute und das Gehirn boten nichts Besonderes dar, die rechte Herzkammer war vom flüssigen Blute ausgedehnt. Im ersten und 2. Falle fanden sich mehrfache, im 3. Falle dagegen nur sparsame hanfkorn- bis erbsengrosse, dunkelgefärbte Blutaustretungen an dem Costal- und Pulmonaltheile der Pleura. Im ersten Falle waren nebstdem 3 derartige Ekchymosen am Herzbeutel wahrzunehmen, welche jedoch im 2. und 3. Falle gänzlich mangelten. Die Leber bot im 1. und 2. Falle reichliche, im 3. Falle minder zahlreiche Blutaustretungen von der oben angegebenen Grösse und Beschaffenheit dar, welche nicht nur im serösen Ueberzuge, sondern auch in der Substanz selbst wahrgenommen wurden. Milz und Nieren waren in allen Fällen regelmässig beschaffen. Der Magen und Darmcanal war mit gelblichem Schleime überzogen, der erstere im ersten Falle leer, im 2. und 3. Falle dagegen noch einige Reste der genossenen Schwämme enthaltend. Im ersten Falle waren sowohl an der äussern als innern Fläche des Magens und eines Theiles des Dünndarmes einzelne linsengrosse Blutaustretungen wahrzunehmen, welcher Zustand aber im 2. und 3. Falle nicht beobachtet wurde. Von einer Entzündung des Magens und Darmcanals war in keinem Falle eine Spur vorhanden. Die Blase war in allen 3 Fällen ausgedehnt, und enthielt eine beträchtliche Menge trüben Harnes.

Vergleichen wir diese, bei den an Thieren angestellten Vergiftungsversuchen gewonnenen Ergebnisse mit den früher angegebenen Resultaten der von uns verrichteten Leicheneröffnungen, so ergibt es sich, dass alle jene Zeichen, welche uns dort besonders auffielen, auch hier wieder vorgefunden wurden. Es ergibt sich somit aus unseren diesfälligen gesammten Beobachtungen: *dass gänzlicher Mangel der Todtenstarre, Flüssigkeit*

und dunkle Färbung des Blutes, Ausdehnung der Harnblase (bedingt durch Lähmung derselben) und endlich jene zahlreichen Ekchymosen und Blutaustretungen in den serösen Häuten, und selbst in der Substanz innerer Organe, constante Erscheinungen sind, welche nach der Vergiftung durch Schwämme an den betreffenden Leichen in der Regel wahrgenommen werden.

Veränderung der Qualität des Blutes ist sonach diejenige Erscheinung, die uns bei solchen Leichen am meisten in das Auge fällt und sich vorzüglich durch die dunklere Farbe und verminderte Gerinnbarkeit desselben kund gibt. Durch diese letztere Eigenschaft werden sodann auch der Mangel der Todtenstarre und die zahlreichen Ekchymosen erklärbar, indem nämlich das Blut zu Folge seiner grösseren Flüssigkeit aus den Capillargefässen extravasirt, wie wir dies z. B. bei Scorbut auch so häufig an den äusseren Bedeckungen zu beobachten Gelegenheit haben.

Wie und auf welche Art aber diese Erscheinungen hervorgerufen werden, ob nämlich die Veränderung des Blutes, und zwar die hauptsächlich ins Auge fallende verminderte Gerinnbarkeit desselben, die primitive Veränderung und nächste Wirkung des in den Schwämmen enthaltenen Giftes ist und ob alle anderen während des Krankheitsverlaufes sich auch im Nervensysteme kundgebenden Störungen blos Folge der Blutveränderung sind, oder aber, ob dieses Gift seine Wirkung zunächst auf das Nervensystem äussert und erst secundär die Blutentmischung herbeiführt, dies entscheiden zu wollen, dürfte gewagt sein; soviel ist jedoch gewiss, dass die Schwämme grösstentheils bereits verdaut, und das Gift somit in den Kreislauf gelangt sein muss, bevor es seine Wirkung äussert, da in allen Fällen sowohl bei Menschen als Thieren stets eine längere Zeit nach dem Genusse der Schwämme vergeht, bis sich die ersten Erscheinungen der Vergiftung einstellen.

Merkwürdig ist übrigens noch die Erscheinung, dass in den gesammten Fällen die Blutaustretungen *nur* an den inneren Organen vorkamen, und die äusseren Hautdecken hievon gänzlich unberührt blieben, während doch in anderen Krankheiten, wie z. B. im Scorbut, gerade diese es sind, welche vorzugsweise den Sitz der Ekchymosen abgeben. — Obgleich ich keine genügende Erklärung dieses Umstandes abzugeben im Stande bin, so scheint dieses Verhalten doch darauf hinzudeuten, dass sich die erwähnten Blutaustretungen vielleicht erst in den

letzten Lebensstunden bilden mögen, in welchen, wie es die Kälte und cyanotische Färbung der äusseren Bedeckungen, so wie auch der nicht mehr fühlbare Puls mit Grund vermuthen lassen, der Kreislauf in den peripherischen Hautgebilden bereits fast ganz aufgehört haben mag, dem zu Folge dann daselbst natürlich auch keine Extravasate mehr entstehen können.

Uebergehen wir nun zu dem *chemischen Theile* unseres Themas und stellen wir uns die Frage, worin die giftigen Eigenschaften und Wirkungen mancher Schwämmearten liegen und ob es gelungen sei das giftige Princip derselben isolirt darzustellen, so stossen wir leider auf einen sehr wunden Fleck der Chemie, indem in dieser Beziehung fast noch kein Resultat erzielt wurde. Man hat die Schwämme wohl in ihre Bestandtheile zerlegt und gefunden, dass dieselben aus Fungin, Eiweiss, einer festen Substanz, einer in Alcohol unlöslichen stickstoffhaltigen Substanz, Osmazon, Zucker, Gallerte, Wachs, Harz, Boletsäure, Schwammsäure, Benzoessäure, Essigsäure, Kali und Kalksalzen bestehen; einen Stoff jedoch darzustellen, der die giftigen von den nicht giftigen Arten unterscheiden würde, ist nach Orfila's zahlreichen in dieser Hinsicht angestellten Versuchen nicht gelungen.

Chansaret stellte gleichfalls mehrfache Experimente an und gelangte zu nachstehendem Resultate.

a) Zerschneidet man die giftigen Pilze, lässt sie im Wasser kochen, und drückt sodann das Mark aus, so werden Thiere, denen man das letztere reicht, *nicht* vergiftet; ein Beweis, dass das giftige Princip nicht in den faserigen oder fleischigen Theilen des Pilzes enthalten ist.

b) Drückt man den Saft giftiger Pilze aus, und lässt ihn von Hunden verschlucken, so sterben diese sehr schnell; Beweis, dass das Gift im Saft löslich enthalten ist.

c) Lässt man den Saft kochen, um ihn vom Eiweiss zu befreien und filtrirt ihn, so sterben die Thiere hievon schnell und unter den fürchterlichsten Schmerzen; Beweis, dass die Abscheidung des Eiweissstoffes keinen Einfluss auf die giftigen Eigenschaften äussert.

d) Behandelt man den nämlichen Saft mit einem Galläpfelaufguss oder Decoct, oder jeder andern gerbstoffhaltigen Substanz bis zur völligen Zersetzung und gibt dieses Gemisch den Hunden, so werden sie hievon gar nicht belästigt; ein Beweis, dass das giftige Princip seinen Sitz in der Gallerte hat, welche durch den Gerbstoff zersetzt worden ist.

e) Filtrirt man dieses letztere Gemenge und lässt Thiere Flüssigkeit und Mark verschlingen, so werden sie auf keine Weise belästigt.

Aus diesen Versuchen schliesst Chansaret, dass das deletäre Princip der giftigen Pilze sich in einer Substanz befindet, welche er für wesentlich gallertiger Natur hält. Er ver-

hehlt sich aber dabei nicht, dass dieser Schluss noch eine grosse Schwierigkeit mit sich führe, da die essbaren Pilze ebenfalls Gallerte und zwar in eben so grosser Menge enthalten, und es bliebe also immer noch zu erklären übrig, warum sie in dem einen Falle Gift, in dem andern keines ist.

Nach unserer Ansicht scheinen die Versuche *d)* und *e)* keineswegs die Ansicht Chansaret's zu rechtfertigen, sondern nur zu beweisen, dass das Gift durch den Gerbestoff gefällt und in eine unlösliche Verbindung überführt wird, welche auf den Organismus nicht giftig oder wenigstens nicht mehr so heftig einwirkt, wesshalb auch gerbestoffhaltige Substanzen in solchen Fällen mit Erfolg als Gegenmittel angewendet werden.

Letellier will in den giftigen Schwämmen eine scharfe, ausserordentlich flüchtige Substanz und einen schädlichen Stoff, mit Kali und Natronsalzen vermischt, erhalten haben. Dieser ist nach ihm im Wasser und allen wasserhaltigen Flüssigkeiten löslich, unlöslich im Aether, unkrystallisirbar, geruchlos, geschmackslos, mit Säuren krystallisirbare Salze bildend, welche weder durch Säuren noch durch schwache Alcalien, noch durch essigsäures Blei oder Galläpfelaufguss gefällt werden. Dieser Stoff soll nach Letellier's Versuchen (die jedoch keine weitere Bestätigung erfahren haben) nur im *Agaricus bulbosus* und *Agaricus muscarius* enthalten sein. In ziemlich starker Dosis in das Zellgewebe des Rückens von Fröschen eingespritzt, soll er fast wie Opium gewirkt haben.

Auch Pouchet stellte Versuche bezüglich des wirksamen Stoffes der giftigen Schwämme an und bekam Resultate, die denen Chansaret's sehr ähnlich waren. Er liess 5 oder 6 giftige Schwämme in zwei Pfund Wasser eine Viertelstunde lang kochen, und fand, dass die Abkochung Hunde tödtete, während die zurückgebliebene faserige und fleischige Substanz der Schwämme von anderen Hunden ohne allen Nachtheil gefressen wurde. Schrader fand im Fliegenschwamme eine im Wasser lösliche, rothe Materie von scharfem Geschmack, welcher er die schädliche Wirkung zuschreibt. Nach Vauquelin's und Braconnot's Untersuchungen und Analysen enthalten die giftigen Schwämme nur jene Elemente, welche auch in den genussbaren vorkommen, und ein unterscheidender Stoff liess sich nicht darstellen.

Obschon wir zu Folge der geringen Resultate, welche die bisherigen Analysen der Schwämme lieferten, von der chemi-

schen Untersuchung in den gegenwärtigen Fällen uns gleichfalls keinen Erfolg versprochen, so wurde diese letztere dennoch durch den gerichtlichen Chemiker, Hrn. Docenten Dr. Lerch vorgenommen, wobei jedoch bemerkt werden muss, dass zur Zeit der Vornahme der Untersuchung die Fäulniss der aufbewahrten Organe bereits sehr bedeutende Fortschritte gemacht hatte.

Vor Beginn der Untersuchung wurden alle anzuwendenden Reagentien auf ihre Reinheit geprüft und zu den Operationen durchgehends, wie es sich von selbst versteht, neue tadellose Gefässe und Apparate verwendet. Nachdem der Verdacht einer Vergiftung durch Schwämme zu Folge der gepflogenen Erhebungen über jeden Zweifel erhoben war, so wurde die Untersuchung zuerst in dieser Richtung eingeleitet und die einzelnen corpora delicti einer genauen mechanischen Untersuchung, und der Mageninhalt einem Schlemmprocesse und die dabei abgesonderten festen Substanzen einer genauen Prüfung unterworfen. Der Inhalt der Mägen der einzelnen Personen war sowohl der Menge, als dem äusseren Aussehen nach von einander etwas verschieden. Ueberall war eine vorgeschrittene Fäulniss bereits eingetreten, die Speisenüberreste halb verdaut und ihr Ursprung nicht deutlich oder gar nicht mehr erkennbar. Die abgesonderten erkennbaren festen Theile bestanden aus kleinen Schleimhautfetzen, in einigen Mägen kamen überdies Körnchen von Kümmel- und Mohnsamen, in dem Magen des *M. H.* (7. Fall) als Speiseüberreste auch gerissene Gerste vor. Ausser diesen Substanzen konnten in jedem der einzelnen Mägen einige wenige, kleine, bräunlichgelbe Fetzen abgesondert werden, welche etwas Aehnlichkeit mit den abgelösten Schleimhautpartikeln zeigten, sich aber bei der Untersuchung durch das Mikroskop von diesen unterschieden, und durchgängig nur als moleculäre Massen darstellen. Die damit vorgenommenen chemischen Versuche constatirten sie als eine Proteinsubstanz, die sowohl von Fleischspeisenüberresten, als auch, und zwar weil sie in allen Mägen vorkamen, als kleine Theilchen von noch unverdauten Schwämmen angesehen werden könnten. Eine nähere Sicherstellung ihres Ursprunges war jedoch wegen der geringen Menge derselben unmöglich. Ausser diesen verdächtigen Partikeln kamen in keinem der corpora delicti andere feste Substanzen vor, welche auf das Vorhandensein von Schwämmen hingewiesen hätten. Nebst diesen besprochenen Substanzen orga-

nischen Ursprunges wurden beim Schlemmen auch Mineralstoffe abgeschieden. Diese bestanden aus einer Menge von Körnern verschiedener Grösse und Färbung. Sie wurden sowohl auf nassem als trockenem Wege geprüft und erwiesen sich als Sandkörner und Kalkfragmente.

Nachdem bei der mechanischen Untersuchung keine festen Substanzen vorgefunden worden waren, die auf das Vorhandensein der Schwämme mit einiger Sicherheit nur hingewiesen hätten, so wäre es Aufgabe der Chemie gewesen, durch chemische Versuche die An- oder Abwesenheit des Schwammgiftes oder anderer Bestandtheile der Schwämme nachzuweisen. Da aber der giftige Bestandtheil der Schwämme weder isolirt ist, noch dessen chemische und physikalische Eigenschaften näher bekannt sind, die übrigen Bestandtheile der Schwämme gar keine charakteristische Reaction darbieten, und die *corpora delicti* endlich, wie schon früher erwähnt, von der Fäulniss bereits im hohen Grade ergriffen waren, so war die Wahrscheinlichkeit, auf diesem Wege irgend ein Resultat zu erzielen, sehr gering. Dennoch wurden mit dem filtrirten Mageninhalt einige Versuche vorgenommen. Derselbe bot aber durchaus nur ein, dem vorgeschrittenen Verwesungsprocesse zukommendes, normales Verhalten dar, und die ätherischen und alkoholischen Auszüge des mit Barythydrat zur Trockene abgedampften Mageninhaltes zeigten keine Reaction auf Lacmuspapier, und enthielten ausser Fett und einer nach Fleischbrühe riechenden Substanz keinen Stoff, der durch einen fremdartigen Geruch oder bitteren Geschmack sich ausgezeichnet und sich als verdächtiger Körper charakterisirt hätte.

Nachdem aus den vorhergegangenen Versuchen kein Resultat erzielt worden war, so wurde die chemische Untersuchung noch weiter, und zwar auf das Vorhandensein mineralischer Gifte ausgedehnt, um doch wenigstens den bei einem so wichtigen Falle sich aufdrängenden Gedanken einer immerhin möglichen Vergiftung mit Mineralgiften zu beseitigen. Zu dieser Prüfung wurden, da es nicht nöthig schien die *Corpora delicti* von allen obducirten Leichen der Untersuchung zu unterziehen, blos der Magen sammt Inhalt der *K. C.* und des *M. H.* (5.—7. Fall) verwendet und von einander getrennt untersucht. Der klein geschnittene Magen der *K. C.* wurde sammt Inhalt und Schlemmwasser auf eine Porzellanschale gebracht, mit Salzsäure übergossen und unter fragmentarischem Zusatz von chlorsaurem Kali einer Digestion bei mässiger Temperatur ausgesetzt, die klar und hell gewordene Flüssigkeit filtrirt, mit schwefeliger

Säure gesättigt, der Ueberschuss derselben mittelst gelinden Erwärmens fortgeschafft, und durch die Flüssigkeit gewaschenes Schwefelwasserstoffgas im Ueberschusse durchgeleitet und erwärmt. Weder beim Einleiten des Schwefelwasserstoffes, noch beim spätern Erwärmen bildete sich ein Niederschlag, noch entstand eine Veränderung der Flüssigkeit. Die weiter vorgenommene qualitative Analyse wies in der Flüssigkeit nur normal vorkommende Mineralstoffe und diese in normaler Menge nach, als Eisen, Kalk, Magnesia, Alcalien nebst Phosphorsäure, Schwefelsäure und Chlor. Es kamen somit in dem fraglichen Corpus delicti der *K. C.* keine mineralischen Gifte vor. Nach derselben Methode wurde auch der Magen sammt Inhalt des obducirten *M. H.* behandelt und dasselbe negative Resultat erhalten.

Aus der vorliegenden chemischen Untersuchung ergibt es sich als unzweifelhaft, dass weder mineralische noch organische Gifte in den der Analyse unterzogenen Organen vorkommen. Nichts desto weniger ist es aber immerhin denkbar, dass ein flüchtiges Gift, eine flüchtige organische Base (wie es z. B. das Nikotin oder Coniin ist), vorhanden gewesen sein könnte, welche auch Letellier bei seinen diessfälligen Untersuchungen gefunden haben will. In dieser Beziehung wäre es allerdings wünschenswerth gewesen, dass auch in dieser Richtung die nöthigen Versuche vorgenommen worden wären. Dieselben unterblieben jedoch, indem in Vorhinein anzunehmen war, dass wegen der, durch den vorgeschrittenen Verwesungsprocess in grosser Menge vorhandenen Ammoniaksalze, bei gleichzeitig als gering anzunehmender Menge des etwa vorhandenen Alcaloids, welches überdies sehr wahrscheinlich dem Ammoniak ähnliche physikalische und chemische Eigenschaften besitzt, die zur Auffindung dieses Stoffes vorzunehmenden Versuche von keinem Erfolge gekrönt gewesen wären.

Ohngeachtet aber die Chemie sowohl zufolge dieser, als auch der von Andern vorgenommenen Untersuchungen über die Natur und Beschaffenheit des in den giftigen Schwämmen wirkenden Stoffes durchaus nicht Gewisses bietet, so drängt sich uns doch unwillkürlich die Vermuthung auf, und es erscheint uns sogar höchst wahrscheinlich, dass das giftige Princip der Schwämme eine organische Base, ein Alkaloid sei. Die Aehnlichkeit der Krankheitserscheinungen und des Leichenbefundes nach einer Vergiftung durch Schwämme, mit der in dieser Hinsicht beobachteten Wirkung anderer Alkaloide und endlich die Behauptung Letelliers, dass der von ihm in den schädlichen Pilzen aufgefundene Stoff mit Säuren crystallisirebare Salze bilde, führen uns mit Grund zu der ausge-

sprochenen Vermuthung, durch welche sodann auch noch eine minder interessante Erscheinung ihre Erklärung findet. Durch die Erfahrung ist es nämlich sichergestellt, dass selbst genussbare Schwämme bisweilen schädliche Wirkungen und Vergiftungsähnliche Zufälle hervorbringen *), und dass die Wirkungen giftiger Schwämme zu gewissen Zeiten viel heftiger sind, als dies unter anderen Umständen der Fall zu sein pflegt. Man hat diese Thatsachen auf mehrfache Weise durch Witterungseinflüsse, grössere und geringere Feuchtigkeit u. s. w. zu erklären gesucht. Unserer Ansicht nach, dürfte jedoch diese Erscheinung in dem Boden, auf welchem die Pilze sich entwickeln und wachsen, begründet sein. Thatsache ist es nämlich, dass alle Pflanzen, somit auch die Schwämme, durch den Vegetationsprocess Säuren erzeugen, welche sich mit Basen zu verbinden streben. Entwickeln sich nun die Schwämme auf einem Boden, der hinreichende Basen besitzt, z. B. auf einem kalkhaltigen, so nehmen sie mineralische Basen auf, welche unschädlich sind. Keimen sie dagegen zufällig an Orten, wo diese Basen nicht, oder in nicht genügender Menge geboten sind, so erzeugen sie die zur Sättigung ihrer Säuren nöthigen Basen in sich selbst aus ihren stickstoffhaltigen Bestandtheilen, welche sodann, den Alkaloiden gleich, schädliche Wirkungen äussern und die Eigenschaften des etwa schon vorhandenen giftigen Principes natürlich noch vermehren. Um nun auch diesem Punkte gebührende Rechnung zu tragen und zur Ueberzeugung zu gelangen, ob es nicht dennoch möglich wäre, irgend einen festen oder flüchtigen Stoff in den Pilzen nachzuweisen, welcher die schädlichen Eigenschaften derselben bedingt, behalte ich es mir vor, sobald als die Jahreszeit wieder Pilze mit sich bringt, unter gütiger Mithilfe meines Freundes Dr. Lerch eine genaue chemische Untersuchung der als schädlich bekannten Schwämme vorzunehmen, deren Resultat ich sodann nicht säumen werde der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Bevor ich nun den vorliegenden Aufsatz schliesse, wirft sich jedoch noch eine andere, nicht minder wichtige Frage auf. Es wurden nämlich zwar alle jene Erscheinungen besprochen, welche nach Vergiftungen mit Schwämmen in der Regel an

*) Eine solche Beobachtung theilte in neuester Zeit in Casper's Zeitschrift (6. Bd. H. 2) Dr. Meklenburg bezüglich der Morcheln mit.

den Leichen beobachtet zu werden pflegen, nun handelt es sich aber noch darum anzugeben, ob die erwähnten Veränderungen für diese Art der Vergiftung (durch Schwämme) charakteristisch sind und nur bei dieser vorkommen, oder ob sie auch bei Vergiftungen mit anderen Stoffen vorgefunden werden? — (Anderer Krankheiten, bei denen gleichfalls bisweilen Ekchymosen an inneren Organen angetroffen werden, wie z. B. Typhus, Scorbut, glaube ich hier nicht erwähnen zu müssen, da sowohl die Krankheitserscheinungen, als auch der anderweitige Leichenbefund in diesen Fällen hinreichende Unterscheidungszeichen abgeben). Da meine eigene Erfahrung in dieser Beziehung zu gering ist, um aus derselben diese Frage beantworten zu können, so sehe ich mich genöthigt, mich diesfalls an die Literatur zu wenden, welche jedoch ebenfalls zu unergiebig ist um zu einem, nur einiger Massen sicherem Resultate zu gelangen. Der einzige Schriftsteller, welcher in dieser Beziehung mehr geleistet, mit Giften aller Art Versuche angestellt und auch die Obductionsresultate, freilich dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft nicht immer entsprechend, angeführt hat, ist Orfila. Nebstdem werden auch wohl in Zeitschriften hie und da zerstreute Vergiftungsfälle angeführt, die jedoch ebenfalls nicht hinreichen, um bei der Beantwortung der gestellten Frage als massgebend betrachtet werden zu können. Mangel der Todtenstarre, Beweglichkeit aller Gelenke, Erweiterung der Pupillen wurden in der That nach verschiedenen Giften beobachtet. Was jedoch die Blutunterlaufungen und Ekchymosen anbelangt, welche nach unseren Beobachtungen in so grosser Menge und bedeutendem Umfange nach den Vergiftungen mit Schwämmen vorkamen, so scheinen dieselben in dieser Ausdehnung nach anderen Vergiftungen noch nicht beobachtet worden zu sein. Orfila fand nach Vergiftung mit Chloroform einige Ekchymosen an der Pleura und den Lungen, nach dem Genusse von Belladonna, Atropin, Hyoscinamin und Conium maculatum einige schwarzblaue Flecke an den unteren Rändern der Lunge, und nach Vergiftung mit Cicuta einige Ekchymosen in der Lunge und einem 2 Zoll grossen dunkelbraunen Fleck an der Oberfläche der Leber.

James fand bei Arsenikvergiftungen zuweilen am Endokardium und im Muskelgewebe des Herzens kleine Ekchymosen, ebenso auch Gaspard denselben Zustand bei mit Sublimat vergifteten Thieren und Menschen, und ich selbst beobachtete bei Kaninchen, die ich in Kohlendampf erstickte, bis-

weilen einige Blutaustretungen in dem serösen Ueberzuge der Lungen. Nach keiner Vergiftung wurde jedoch, so viel mir bekannt ist, ein derartiger Reichthum an kleinen und grossen Blutaustretungen wahrgenommen, wie dies bei unseren Obducirten der Fall war, und es scheint somit in der That, dass das Schwammgift vorzugsweise geeignet sei eine besondere Flüssigkeit des Blutes und derartige Blutaustretungen zu bedingen. Ob sich dies in der That auch so verhält, und ob Blutaustretungen in den Organen, wenn sie in so bedeutender Menge vorhanden sind, auch bei nicht nachgewiesenen oder chemisch dargestellten Gifte, stets mit Gewissheit oder doch mit grosser Wahrscheinlichkeit eine Vergiftung mit Schwämmen supponiren lassen, wie dies nach den angeführten Beobachtungen allerdings möglich sein könnte, dies zu bestimmen, muss jedoch einstweilen noch den ferneren Erfahrungen am Sectionstische, so wie auch weiteren mit Thieren anzustellenden Versuchen vorbehalten bleiben.

Nachträgliche Bemerkungen zu den Beiträgen zur Physiologie des menschlichen Ohres.

Von Dr. A. Rinne in Göttingen.

Die genannte, im 45. Band der Vierteljahrschrift begonnene, und in diesem Bande geschlossene Arbeit war seit geraumer Zeit in den Händen der Redaction, als mir der zweite Band von Kölliker's mikroskopischer Anatomie zu Gesicht kam. Kölliker, auf seine Untersuchungen (S. 749—762) gestützt, nimmt für die Schnecke dieselbe Bedeutung in Anspruch, welche ich derselben, gestützt auf bekannte akustische Gesetze und den besonders künstlichen Bau der Schnecke, *soweit dieselbe zur Zeit meiner Bearbeitung bekannt war*, beilegen zu müssen glaubte. Wenn Kölliker übrigens in der Schnecke ein Organ sieht, dem speciell das scharfe Unterscheidungsvermögen für die Höhe und Stärke der Töne, dann die Fähigkeit leise Töne zu hören und mehrere Töne auf einmal zu percipi-

ren, zugeschrieben werden dürfe, so ist nicht zu vergessen, dass die Leistung dieser Specialitäten nur vermuthungsweise unserm Organe zugeschrieben wird, und dass das Endurtheil über diese Punkte, ebenso wie über die von K. und mir hypothetisch angenommene Vernehmung des Klanges durch dasselbe auf eine vielleicht noch sehr entfernte Zeit ausgesetzt werden muss. Nur der Satz scheint durch die mikroskopische und akustische Untersuchung definitiv festgestellt zu sein, dass die besonders künstliche Structur der Nervenendigungen in der Schnecke einen solchen Bau unsers Organs verlangt, welcher geeignet ist, die leicht verletzbaren Theile vor Insulten möglichst sicher zu stellen, und dass diesem Erforderniss entsprechend aller und jeder Resonanz im Innern der Schnecke durch den von mir beschriebenen Ablauf der Schallwellen möglichst vorgebeugt ist. Alle übrigen Angaben sind Hypothesen von grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit. Doch dürfte E. H. Weber's Ansicht von der Function der Schnecke durch das feststehende Ergebniss der Untersuchungen genügend widerlegt sein.

A n a l e k t e n.

Allgemeine Physiologie und Pathologie.

Ueber das **Verhalten des Zuckers beim thierischen Stoffwechsel** stellte v. Becker aus Helsingfors (Z. f. wissensch. Zool. V. 2, 3) eine Reihe interessanter Experimente an Kaninchen an. Gegenüber der Ansicht von Bouchardat und Sandras, dass der Rohrzucker schon im Magen in Traubenzucker umgewandelt werde, kommt B. zu dem Resultate, dass jene Umwandlung wohl schon *im Anfange des Dünndarmes* stattfinde, dass sich jedoch erst in der Mitte desselben Traubenzucker deutlich nachweisen lasse. Er nimmt deshalb an, dass es nicht der Magensaft, sondern in Umsetzung begriffene Stoffe seien, welche jene Metamorphose herbeiführen. — Um zur Entscheidung der Frage zu gelangen: *ob der Zucker als solcher ins Blut aufgenommen werde oder erst eine andere Veränderung eingehe*, machte v. B. 3 Reihen von Versuchen: 1. Injection einer Lösung von Traubenzucker in eine unterbundene Darmschlinge. 2. Injection einer ähnlichen Lösung in den Magen. 3. Sehr reichliche Fütterung mit zuckerhaltigen Nahrungsmitteln. — Die Thiere wurden 3—8 Stunden nach dem Versuche getödtet und der Zucker auf folgende Weise bestimmt: „Das frisch aufgefangene Blut wurde noch flüssig in ein kleines tarirtes, mit gut schliessendem Deckel versehenes Glas gegossen und darin gewogen; darauf wurde das coagulirte Blut herausgenommen, in ein Schälchen gethan und darin mit einer Scheere fein zerschnitten, das zum Abspülen des Gläschens und der Scheere verwendete Wasser dazu gegossen, das Ganze mit einigen Tropfen sehr verdünnter Essigsäure bis zur schwach sauren Reaction versetzt und gekocht, wodurch das Eiweiss vollständig gerinnt und sich in Flocken ausscheidet, so dass die Flüssigkeit klar und farblos abfiltrirt werden kann. Das auf dem Filtrum bleibende Eiweiss wird noch einige Male ausgewaschen, das Filtrat eingeengt, mit einigen Tropfen Weinsäure

und Hefe versetzt und danach durch Gährung in einem Fresenius-schen Apparat aus der entwichenen Kohlensäuremenge der Zucker bestimmt.“ Um Traubenzucker von Rohrzucker zu unterscheiden, versetzt v. B. die zu untersuchende Flüssigkeit mit Aetzkali und schwefelsaurem Kupferoxyd, filtrirt, wenn ein Niederschlag entsteht, und lässt das Filtrat stehen. Krümmelzucker scheidet schon bei gewöhnlicher Zimmertemperatur in 4—6 Stunden Kupferoxydul aus, Rohrzucker hingegen auch bei längerem Stehen nicht. *ad 1. und 2.* Bei Injection von Zucker in eine Darmschlinge fand B. fast in allen Fällen Zucker im Blute und Harne, ebenso bei Injection 40—60 Grmm. in den Magen. *ad 3.* Bei Fütterung der Kaninchen mit zuckerreicher Nahrung (Möhren) wurde der Zuckergehalt des Blutes von 0,012 auf 0,035 und 0,029 Grmm. erhöht, wie auch Bernard lehrt, dass bei Pflanzenfressern der Zuckergehalt der Leber stets ein grösserer sei. — Nur bei einem Kaninchen, das 6 Tage zuvor im Gehirne piquirt worden war, fand v. B. unter sonst normalen Verhältnissen Zucker im Harne: sonst kam er hier bei keinem Thiere nach freiwilligem Genusse von zuckerreicher Nahrung vor. — Um ein *Gesetz für die Resorption des Zuckers vom Darmcanale aus*, festzustellen, wurde die Injection von gleich grossen Zuckerlösungen von bestimmtem aber verschiedenem Gehalte an Zucker in Darmschlingen gemacht und, nachdem das Thier nach einer Zeit von 4 Stunden getödtet war, der nunmehrige Inhalt der Darmschlinge auf seine Bestandtheile untersucht. Der Flächeninhalt der Darmschlinge wurde ebenfalls bestimmt. Es ergab sich: 1. dass die die Zuckerlösung aufnehmende Darmschlinge eine der Menge des Zuckers proportionale Grösse haben muss, dass aber eine dieses Mass überschreitende Grösse der Schlinge ohne Einfluss auf die Absorption ist. 2. Dass die Absorption des Zuckers in directem Verhältnisse zu ihrer Concentration steht; je concentrirter die Lösung, um desto mehr wird von ihr resorbirt. — Als Beantwortung der Frage, wie sich die *Absorption von gleich grossen Mengen Zuckerlösung von gleicher Concentration in ungleichen Zeiträumen* verhalte, ergab sich: 1. dass die Absorption am lebhaftesten in den ersten Stunden, später dagegen mit immer geringerer Intensität vor sich geht, 2. dass für die absorbirte Menge von Zucker ein Aequivalent Wasser in die Schlinge trete. Da aber eine Gewichtseinheit Zucker nach Jolly 7 Gewichtseinheiten Wasser zum Aequivalent hat, so wurde, je concentrirter die Lösung war, der Wassergehalt der Schlinge desto grösser und besonders so in den ersten Stunden der Absorptionszeit gefunden. Später wird sie wieder kleiner. 3. Zeigte sich, dass die Grösse der Schlinge ohne Einfluss auf die Absorptionszeit ist. Ist nämlich die Schlinge gross genug, um die Aequivalentmenge des Wassers eintreten zu lassen, so muss immer eine dieser entsprechende Zuckermenge heraustreten, mag die Schlinge länger oder

kürzer sein; und da die eintretende Wassermenge wieder umgekehrt durch den Zuckergehalt der injicirten Lösung bedingt wird, so muss jene bei gleicher Injection auch immer gleich bleiben. Daraus geht mit Bestimmtheit hervor, dass die *Absorption des Zuckers vom Darmcanale aus ein rein endosmotischer Process sei*. Es ist hier noch zu bemerken, dass der Zucker bei längerem Verweilen im Coecum in eine Säure umgewandelt werde, wodurch der Darminhalt tiefer unten sauer reagirend und die Endosmose in das alkalische Blut befördert wird. Wie bekannt sind die endosmotischen Aequivalente der Alkalien bei Weitem grösser, als die der Säuren. — B. bestreitet die Ansicht Frerich's, dass sich schon im untern Theile des Dünndarms Milchsäure aus den Kohlenhydraten bilde. Er fand die Reaction hier nur dann sauer, wenn im Magen viel Säure secernirt war und der ganze Darm einen sauren Inhalt hatte. Dagegen fand sich im Coecum beständig nach Aufnahme von Zucker saure Reaction, die im Dickdarm allmählig abnahm — eine Reaction, welche nach dem Hungern nicht beobachtet wurde, also nicht von einem sauren Secrete des Coecum abhängen konnte. — Ueber das *Verhalten des Zuckers im Blute* huldigte man bisher der Ansicht Liebig's, dass die Alkalien des Blutes die Oxydation des Zuckers, eventualiter seine Umwandlung in Kohlensäure, bedingen. Mialhe gab deshalb Alkalien als Heilmittel gegen Diabetes. Allein Lehmann und Uhle fanden, dass, wenn Zucker in Verbindung mit alkalischen Lösungen ins Blut injicirt wurde, das Erscheinen des Zuckers im Harn viel länger dauerte, als wenn der Zucker ohne Alkalien injicirt wurde; und bei Injection von Weinsäure, von der man eine Hinwegnahme eines Theiles des Alkali, mithin verminderte Oxydation des Zuckers erwarten sollte, fand sich doch kein Zucker im Harn. B. schliesst sich deshalb der Ansicht Lehmann's an, dass ein von Schmidt nachgewiesenes, wenn auch noch nicht näher bekanntes Ferment des normalen Blutes die Umwandlung des Zuckers in demselben bedinge. B. stellte nun zur Prüfung dieser Umwandlung noch eine Reihe von Versuchen an, aus denen hervorging: 1. dass die Zuckerausscheidung nach einer Injection von 1,5 Grmm. Zucker nur 5—6 Stunden dauere, dass dieselbe aber bei verschiedenen Individuen bald früher (10 Min.), bald später (30 Min.), nie aber später als 45 Minuten nach der Injection auftritt; und 2. dass der im Anfange alkalisch reagirende Harn bald neutral und zuletzt sauer wird, dass diese saure Reaction ohngefähr in der 2. Stunde nach der Injection auftritt und noch eine Zeit andauert, nachdem der Zucker bereits verschwunden ist. In dem Blute muss sich demnach aus dem Zucker eine Säure bilden. Um zu prüfen, welche Säure dies sei, war nicht Blut genug zu bekommen. Es wurde deshalb Kuhharn mit Zucker (Rohr-Trauben-Milchzucker) versetzt und anderer Harn der-

selben Art ohne Zucker in derselben Temperatur aufbewahrt. Nach 2 Tagen war die Reaction des ersten Harns stets sauer und aller Zucker verschwunden. Die entstandene Säure war *Benzoësäure* (vielleicht aus der Hippursäure des Harns Ref.), daneben fand sich aber noch eine zweite Säure, von der nur ermittelt werden konnte, dass sie keine Milchsäure, wenn auch eine ihr nahe verwandte Säure war.

Schliesslich stellte B. noch einige Versuche in Betreff der Erzeugung des *Diabetes* an, durch *Verletzung der bekannten Stelle des Gehirns* (s. Bernard, Schrader, Lehmann, Uhle). Sie ergaben: 1. dass $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ Stunden nach gelungener Piqure das Blut so mit Zucker gesättigt ist, dass dieser in den Harn überzugehen beginnt. Es scheint, dass die Zuckerausscheidung in der 3. Stunde ihren Höhepunkt erreicht, von da aber wieder abnimmt. 2. Dass bei einem Zuckergehalt von $0,05\%$ unzweifelhaft Zucker in den Harn übergeht. 3. Dass auch durch Reizung der im hinteren Theile des Pons Varolii gelegenen Nervenfasern sich *Diabetes* hervorrufen lässt, dass zwischen dieser und der von Bernard entdeckten Stelle indifferente Fasern liegen, dass aber auch im Pons das Gebiet dieser Fasern nicht sehr breit ist. — Es geht hiernach hervor, dass die in Frage stehenden Fasern keine Längsfasern sein können; doch ist es bei dem Dunkel, das noch über den Verlauf und die Endigung der Primitivfasern in den Centraltheilen des Nervensystems herrscht, schwer, irgend einen Zusammenhang zwischen den beiden in Frage stehenden Stellen aufzuweisen. — Betrachten wir jedoch den von Bernard entdeckten Punkt näher, so zeigt es sich, dass dieser zwischen den Crur. cereb. ad med. obl. liegt. Durch Stilling und Kölliker wissen wir, dass von diesen Hirnschenkeln ein horizontal laufendes Fasersystem (fibr. transv. int. et superf.) in die Med. obl. ausstrahlt. Diese Fasern müssen auch bei der Bernard'schen Piqure nothwendig getroffen werden. Ein obigem ähnliches Verhältniss kennen wir auch zwischen den Crura cereb. ad pont. und dem Pons, wo wieder die Querfasern bei unserer Methode gereizt werden müssen. Dass weiter durch Reizungen der Querfasern des Pons keine Zuckungen entstehen, wissen wir durch Longet. Ebenso ist die Insensibilität des kl. Hirns eine allgemein anerkannte und, von den bekannten Thatsachen überhaupt ausgehend, ist es höchst unwahrscheinlich, dass das kl. Hirn Empfindung und Bewegung direct vermittelt. Unter diesen Verhältnissen nun möchte wohl mit einiger Wahrscheinlichkeit die Hypothese sich aufstellen lassen, dass wenigstens den beiden, von dem kl. Gehirn ausgehenden, in anatomischer Hinsicht so ähnlichen Systemen von querlaufenden Nervenfasern, im Pons und in der Med. obl. eine in das vegetative Leben eingreifende Function zukomme. Gegen diese Hypothese spricht für jetzt Nichts, für dieselbe die Bernard'sche und Becker'sche Methode *Diabetes* zu erzeugen.

Versuche über die **Wirkung kalter Sitzbäder** von $\frac{1}{4}$ stündiger Dauer bei einer Temperatur des Wassers von $+ 12^{\circ}$ — 7° R. stellte Jul. Lehmann in Rolandseck (Archiv d. V. f. gem. Arbtr., I., 4) mit vieler Genauigkeit an. Die Resultate sind folgende: Sitzbäder der oben bezeichneten Art machen 1. die Haut des Perinaeums um durchschnittlich $6,6^{\circ}$ R. kälter, 2. entziehen dem menschlichen Körper so viel Wärme, als hinreichend ist, um 45 Pfunde Wasser um $1,6^{\circ}$ R. höher zu erwärmen, 3. machen den Puls langsamer, das Athmen dagegen im Verhältnisse zum Pulse häufiger; 4. haben einen vermehrten Verbrauch von Material zur Folge; 5. vermehren die Menge des ausgeschiedenen Urins, seines Wassergehaltes, so wie die Menge der mit ihm ausgeschiedenen festen Stoffe, des Harnstoffs, der Harnsäure, so wie der feuerbeständigen Salze. 6. Die Vermehrung der Urinsecretion tritt erst $\frac{1}{2}$ Stunde nach genommenem Bade auf und dauert etwa $\frac{1}{2}$ Stunde. 7. Sitzbäder vermehren die insensiblen Perspirationsstoffe.

Untersuchungen über die **Wahlausscheidung gewisser Substanzen**, durch die Secretionen, namentlich den Speichel, stellte Cl. Bernard (Arch. gen. 1853). Er führte zu diesem Zwecke silberne Kanülen in den duct. Wharton. und canal. parotid. linkerseits ein, und injicirte dann in die rechte Jugularvene 25 Grmm. warmes Wasser mit den gelösten Substanzen: Blutlaugensalz 0,5 Grmm., Jodkalium 0,5 Grmm., Traubenzucker 4 Grmm. Sodann reizte er die Speichelsecretion durch Befeuchten der Zunge mit Essig. Resultate: 1. *Blutlaugensalz* fand sich niemals im Speichel, war dagegen im Harn nachweisbar. 2. *Zucker* ging nur in den Harn über, ist dagegen weder als Rohr- noch als Traubenzucker je im Speichel nachweisbar: auch bei Diabetikern enthält der Speichel niemals Zucker, wohl aber der Lungenauswurf. Ist viel Zucker im Blute, so findet man ihn auch in der Galle, nie aber im Pankreassecret. — Bei milchenden Hündinnen findet sich niemals Trauben- oder Rohrzucker der Milch; B. unterschied sie vom Milchzucker durch ihre leichtere Gährungsfähigkeit. 3. *Milchsaures Eisenoxyd* in die Halsvenen oder in den Magen injicirt findet sich niemals im Speichel wieder. 4. Das *Jodür* tritt fast augenblicklich in den Speichel, in den Harn dagegen erst nach 1—4 Stunden über. Es wird rasch durch die Thränen und den Pankreassaft, langsamer durch die Galle excernirt. *Eisenjodür* dagegen erscheint im Speichel. Es scheint mithin hier das Jod das Eisen in den Speichel mitzuziehen: denn als einem Hunde mit einer Magenfistel erst milchsaures Eisenoxyd in den Magen injicirt worden war, erschien kein Eisen im Speichel, trat aber dort, nachdem Jodkali injicirt worden war, mit dem Jodür auf. 3. Auch über die Zeit des *Verweilens* von Jodkali im Körper stellte B. Versuche an. Es wurden zu dem Zwecke einem Hunde 2 Grmm. Jodkali in den Magen injicirt. Urin und Galle enthielten am folgenden Tage kein

Jodür mehr, der Speichel und Magensaft hingegen zeigten noch durch 3 Wochen die deutliche Reaction des Jods. Abführende Salze beschleunigen die Ausscheidung des Jods so sehr, dass es schon nach einigen Tagen in keinem Secrete mehr nachzuweisen war. *Dr. Duchek.*

P h a r m a k o l o g i e.

Der Vorzug, den das **Chinin. tannicum** hinsichtlich seines weniger unangenehmen Geschmacks vor dem *sulfuricum* haben soll, wird nach Prof. Wolffs (Pr. Ver. Z. 1854, 33) in 10 Fällen vorgenommenen Versuchen durch die sehr schwere Auflöslichkeit, den hohen Preis und vor Allem durch den Umstand aufgehoben, dass man das Mittel zur Erzielung einer gleichen Wirkung in doppelter Dosis geben müsse. In einem Falle von Interm. quotid. blieben 36 gr. ohne Erfolg, in einem andern waren 60 gr. nothwendig zur Beseitigung des Fiebers und in einem dritten, in welchem der Quotidiantypus anscheinend in den Quartantypus überging, sogar 80 gr. Ein Fall von Interm. tertiana wurde durch 40 gr. geheilt, in einem Falle von Quartanfieber gelang die Heilung durch 50 gr., in einem zweiten durch 64 und einem dritten durch 80 gr. Ein Fall dieser Form wurde selbst durch 84 gr. nicht geheilt, während ihn 60 gr. Chinin sulf. behoben. Demnach kann das Chinin. tann. dem Chinin. sulf. in der Wirkung nicht gleichgestellt werden und dürfte nur dann diesem vorzuziehen sein, wenn entweder die Abneigung gegen Chin. sulfuric. zu gross oder das Fieber mit Diarrhöe complicirt ist (s. uns. Anal. Bd. 39 S. 14). — Auch in 6 Fällen von passiven Nachtschweissen, gegen die es Delion empfohlen, hat es W. angewandt und hier gibt er dem Mittel, ohne apodiktisch sein zu wollen, den Vorzug vor den Mineralsäuren, dem Infus. Salviae und dem Plumb. aceticum. Vor dem Agaric. albus zeichnet es sich durch seine günstige Einwirkung auf den Darmcanal aus.

Ueber die Wirkungen des von Baedeker in der Colombo-Wurzel aufgefundenen **Columbins** und **Berberins** hat C. Ph. Falck in Verein mit Guenste (Dt. Klin. 1854 N. 13) Versuche angestellt, die Nachstehendes ergaben. Das *Columbin* wurde zu 0,1 Grmm., in Essig und Spiritus gelöst, zuerst einem Kaninchen endermatisch beigebracht und dann einer jungen Katze in derselben Menge und Form in den Magen eingeführt: bei letzterer wurde dieselbe Gabe nach 3 Stunden wiederholt und den 3. Tag darauf noch 0,2 Grmm. des Mittels in Pillenform gegeben. Das Kaninchen zeigte nur die Erscheinungen eines leichten Rausches, sodann an der Applicationsstelle eine in Brand ausgehende Entzündung, Erscheinungen, die der Essigsäure und dem Spiritus zukommen, nicht aber dem Columbin zugeschrieben werden dürfen. Die nach der Tödtung des Thieres vorgenommene Section zeigte nichts Bemerk-

kenswerthes. Mit der Katze verhielt es sich ganz ähnlich. Bei Anwendung der Pillenform traten keine Erscheinungen von Aufregung ein: die Verdauung war nicht gestört, der Koth ergab keine Spur von den Pillen mehr.

Das *Berberin* wurde einer Taube und einem Hahn in concentrirter Lösung (2 Dr. Flüssigkeit) in den Kropf beigebracht. Nach 5maliger stündlicher Einspritzung traten Erbrechen und dünne gelbe Stuhlgänge ein. Bei Fortsetzung der Injectionen nahm in den nächsten Tagen die Diarrhöe zu; statt des Erbrechens trat aber Würgen und Schlundkrampf ein. Die Section der getödteten Thiere ergab entzündliche und katarrhalische Erscheinungen der Darmschleimhaut. Weitere Versuche an Hühnern und Tauben, bei letzteren mit besonderer Berücksichtigung des Futters und Getränkes, der Ausleerungen (des Kothes und Harnes) des Körpergewichtes ergaben unzweideutig, dass unter dem Einflusse des *Berberins* der Appetit und die Ernährung leide, die Thiere nehmen weniger ein als sie ausgeben und die Koth- und Harnmenge fällt in noch stärkerem Masse als die Lungen- und Hautausdünstung. Ferner wurden einem Kaninchen 4 Dr. einer gesättigten wässerigen Lösung von salzs. *Berberin* endermatisch applicirt. Das Thier starb am 3. Tage ohne auffallende Erscheinung, nur die Venen des Unterleibes strotzten von Blut und die Lungen waren hyperämisch. In zwei weiteren Versuchen an Kaninchen, denen 0,5 Grammen reines *Berberin* und 0,1 Grammen unter die Haut beigebracht wurden, war eine Steigerung der Athemzüge nebst convulsiven und paralytischen Erscheinungen bemerklich. Die Thiere überlebten die Operation $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Tag. Bei einem Hunde, der in Zwischenräumen von 2—6 Stunden mehrere Dosen von 0,5 *Berberin* einnehmen musste, trat nach der 1. Gabe vermehrter Durst, nach der vierten Gabe eine beträchtliche Vermehrung der Pulsschläge, Unregelmässigkeit im Pulse und in den Athemzügen, Zittern der Glieder und Appetitlosigkeit ein; Stuhlgang regelmässig, Harn vermindert. Nachdem der Hund 45 Gr. *Berberin* genommen hatte, wurden ihm noch mehrere Unzen *Berberin*lösung in die Vena jugularis nach und nach injicirt, worauf Speichelfluss, heftige, um das Doppelte vermehrte Respirationsbewegungen, Pupillenerweiterung, Convulsionen und später Lähmungserscheinungen eintraten. Die Temperatur im After war auf 31° R. gestiegen; später erfolgte noch mehrmaliges Erbrechen; nach 6—7 Stunden schwanden jedoch alle Erscheinungen und das Thier erholte sich vollkommen, wurde jedoch den andern Tag zum Behufe der Section mit Blausäure getödtet. Die wesentlichen Resultate der Autopsie beziehen sich auf eine starke Contraction des Darmrohres und entzündliche Erscheinungen auf der Schleimhaut desselben.

Das **Delphinin**, mit welchem bereits früher (vgl. uns. Anal. Bd. 37) Falck und Röhrig experimentirt und nachstehende Resultate erlangt hatten, wurde neuerlichst wieder von Leonides v. Praag (Schmidt's Jhrb. 1854) vielfach an Säugethieren, Vögeln, Fischen und Fröschen versucht. Es erfolgte Anfangs in vielen Fällen Unruhe mit beschleunigter Respiration und beschleunigtem Herzschlage. Das bei Menschen auf Zunge und Lippen wahrgenommene Gefühl von heftigem Brennen und Stechen ist wahrscheinlich die Ursache des eigenthümlichen Reibens und Streichens, welches P., wie Falck und Röhrig, besonders bei Hunden beobachtet hat. Nebstbei beobachtete er öfters ein eigenthümliches Wälzen des Thieres, welches nur bei Vergiftungen mit Delphinin vorkommt und für dieses vielleicht charakteristisch ist. Beim Nachlassen oder wenigstens Zurücktreten genannter Erscheinungen entstehen allgemeine Symptome eines gesunkenen Nervenlebens: träge Respiration, seltener geschwächter Herzschlag, Adynamie der Bewegungsorgane, Erweiterung der Pupillen, Anästhesie begleitet von Irritationserscheinungen des Magens und Darmcanals, Brechreiz, Erbrechen, vermehrte Kothentleerung. Fast immer wurde ein vermehrter Zufluss oder vielmehr verminderter Abfluss des Blutes in den Nieren, oft von reichlicher Harnabscheidung begleitet, wahrgenommen. Der Ansicht, dass der Tod durch Herzlähmung erfolge, widerspricht der Umstand, dass das Herz in einigen Fällen 3—4 $\frac{1}{2}$ Min. nach dem Tode zu schlagen fortfuhr und bei Fröschen gerade unter allen Organen am längsten reizbar blieb. Demnach glaubt P. den Tod von einer Rückenmarkslähmung ableiten zu müssen; denn von dieser hänge die Lähmung des regulatorischen Nervensystems des Herzens, also die anfängliche Beschleunigung des Herzschlages, von dieser die Athemnoth, und erst consecutiv werden die Hirnnerven afficirt. Welchen Antheil das vergiftete Blut und der in dem Schlunde angesammelte Schleim am Tode habe, ist bisher nicht zu bestimmen. Bei der Section fand P. fast immer Blutreichthum in den Hirnhäuten und in den Muskeln, venöse Blutanhäufung an verschiedenen Stellen, namentlich im hintern Theile des Auges, so wie das Blut constant in einem Zustande der Dissolution wie bei Choleraleichen. — Wegen der depri-mirenden Wirkung auf die Circulation, auf das Muskel- und peripherische Nervensystem liesse sich bei Ueberreizungen des motorischen und sensorischen Nervensystems, wie sie oft beim Rheumatismus acutus vorkommen, Nutzen erwarten. Auch die durch Delphinin erzeugte vermehrte Diuresis dürfte vielleicht gerade im Rheumatismus nicht ohne guten Einfluss sein. Etwa auftretende Vergiftungserscheinungen würden durch Gerbsäure, welche das Delph. aus seiner alkoholischen Lösung als grauweisses Pulver niederschlägt, zu beseitigen sein. Seinen Beobachtungen zufolge glaubt P. dass die Dosis von $\frac{1}{10}$ Gr. D. in alkoholischer

Lösung oder als leicht lösliches Nitrat in Pillenform gefahrlos ist und dass das Mittel Früh und Abends, erst zu 2 Pillen von je $\frac{1}{20}$ Gr., steigend bis $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{8}$, gegeben werden kann. Vor dem Veratrin hat es den Vorzug, dass die Erregungssymptome geringer, die deprimirende Wirkung stärker ist und dass es nur ausnahmsweise Entzündungssymptome, die bei Veratrin gar nicht selten sind, hervorruft. Nach Turnbull, der freilich nur ein unreines D. bis zu $\frac{1}{2}$ Gr. anwandte, wirkt es zunächst reizend auf den Darmcanal, dann diuretisch und nach einigen Granen bringt es, wie das ihm verwandte Veratrin, Hitze und Jucken der Haut hervor. Bei Affectionen der Zunge und des N. infraorbitalis zieht es T. wegen der minder erregenden Einwirkung auf die Schleimhaut selbst dem Veratrin vor.

Mit dem von Hopp bereiteten, dem Winkler'schen sehr ähnlichen **Kathartin** stellte Strohl (Schmidt's Jhrb. 1854 N. 7) Versuche aus dem Grunde an, weil die Beeren von *Rhamnus cathartica* so wie die daraus bereiteten Präparate wohl abführende Wirkungen haben, dabei aber auch sehr häufig Erbrechen und heftige Kolikschmerzen erregen, überhaupt ihre Wirkung sehr veränderlich ist. Die Substanz ist gelblich, krystallinisch, bitter schmeckend, im Wasser und wässrigem Alkohol löslich, im absoluten Alkohol und im Aether unlöslich, und ist in weit grösserer Menge im Marke als im Saft enthalten. Verf. experimentirte bei Erwachsenen, zu gleicher Zeit Wieger bei Kindern; es ergaben sich folgende Resultate: 1. Das Kathartin ist bei Kindern in der Dosis von 0,10—0,20 Grmm. ein ziemlich sicheres, bei Erwachsenen zu 0,50 Grmm. ein weniger sicheres Abführmittel. 2. Der bittere, schwer zu verdeckende Geschmack erschwert die Anwendung bei Kindern, indem diese keine Pillen nehmen können. 3. Die Wirkung des Kathartins ist mild, nicht reizend, schmerzlos, es wird leicht vertragen und kann ohne Nachtheil fortgegeben werden. Demnach mögen die Beeren noch ein anderes Princip enthalten, welches das Erbrechen und Abweichen bewirkt: 4. Die Stühle sind flüssig, ohne specifischen Geruch und Farbe, stets von vielem Gase begleitet; eine Wirkung auf die Leber scheint das Kathartin nicht zu haben. 5. Die Wirkung entwickelt sich langsam und hält lange Zeit an. 6. Die beste Form für die Anwendung ist für Erwachsene die Pillenform (des Abends 0,50 Grmm. im Mittel), für Kinder die des Syrups. (Gern gesehen hätten wir eine Vergleichung der Wirkung von *Rhamnus cathart.* mit jener von *Senna* und deren Präparaten. R.)

Die gewöhnlich vorgeschlagenen *Schutzmittel gegen Bleivergiftungen*: Gesichtsmasken, fest geschlossene Kleidung, welche die Arbeiter in den Fabriken zurücklassen müssen, Waschen der Hände mit Schwefelkalium und schwarzer Seife, wöchentlich wiederholte Bäder, liefern nach Gros (Gaz. des hôp. 1854 N. 57) nur sehr geringe oder völlig

illusorische Resultate. Da demnach eine völlige Vorbeugung nicht erzielt werden kann, so beschränkt G. sich auf Milderung der Folgen. Alle 8 Tage nahmen die Arbeiter 2 Abführmittel aus schwefelsaurem und unterschwefeligs. Natron, ausserdem 30 Grmm. Eisenvitriolsyrup und die Hälfte Branntwein. Seitdem er dieses Verfahren in den ihm anvertrauten Fabriken befolgt, sind die Fälle von schwerer Intoxication selten geworden. Sind intensive Kolikzufälle vorhanden, so gibt er folgende Emulsion: Ol. ricin. 30 Grmm. Ol. croton. gtt. 1, gum. arabic. qs. Aq. 200 Grmm., Natri sulfur. Grmm. 30., Laud. gtt. 15; während der Nacht einen Syrup mit 5—10 Ctgrmm. Extr. Opii; dazu Umschläge, reichliches Getränk, Bäder und bei hartnäckiger Verstopfung Klystiere. Möglichst bald geht er zum Eisenvitriol über; schwere Zufälle haben auf diese Art nie länger als 8 Tage gedauert. Wechsel des Regimens, plötzlicher Uebergang von einer animalischen zu einer durchaus vegetabilischen Kost scheint die Kolikzufälle hervorzurufen; nicht alle Koliken sind mit Verstopfung verbunden; öfters findet man dabei einen vermehrten Geschlechtstrieb. Nach lange stattgefunderer Einwirkung des Bleies tritt eine Art Toleranz ein, der chloranämische Zustand verschwindet allmählig, die anfangs geschwellenen Glieder nehmen ihre normale Beschaffenheit wieder an, junge scrofulöse Subjecte bekamen sogar ein besseres Aussehen und scrofulöse Caries besserte sich schnell. Arthropathien sind selten, obgleich im Allgemeinen Gelenksleiden, namentlich acut-rheumatischer Art in Frankreich häufiger sind als in Deutschland. Die Toleranz gegen das Blei ist sehr individuell, nicht weniger die pathognomischen Kennzeichen. Der Bleirand und die bleigraue Schattirung des Zahnfleisches sind, als Anzeigesymptome bevorstehender Kolikzufälle und anderer functionellen Störungen, an sich von geringer Bedeutung; während der Eine das genannte Symptom darbietet und sich anscheinend ganz wohl befindet, leidet der Andere bei kaum einem blaugrauen Scheine an den heftigsten Koliken; der gedachte Saum, entstanden durch das mechanische Zurückhalten von Blei im Munde, kann nicht für den Gesamtzustand massgebend sein. Zuweilen gelingt es dem Organismus, sich von dem eingedrungenen Blei durch vermehrte Secretionen zu befreien; die Kunst beschleuniget diesen Eliminationsprocess. Die Arbeiter, denen dieses wohl bekannt ist, gehen deshalb meist regelmässig 2—3mal des Jahres nach Hause, um sich „entbleien“ zu lassen, was durch Milch, Salzfleisch und Schwitzmittel geschieht. In die Spitäler kommen sie fast niemals, daher die verbreitete, aber falsche Meinung, dass in Frankreich die Bleiintoxicationen äusserst selten sind.

Das **salpetersaure Uran** ist nach Prof. Leconte's Versuchen (Gaz. des hôp. 1854 N. 40) ein ziemlich heftiges Gift; 1, selbst 0,5 Grmm.

genügte um kleinere Thiere zu tödten und selbst ein Hund von mittlerer Grösse unterlag dieser Dose, obschon 2 Stunden nach der Einverleibung Erbrechen erfolgt war. Die Erstwirkung des Mittels scheint Suspension der Chymification und dann Reizung zu sein; hieraus erklärt Verf. das Erbrechen bei Thieren, die dessen fähig sind. 2—3 Tage darauf findet sich im Harn, wenn dessen Secretion ja noch stattfindet, Zucker. Spätestens gegen den 6. Tag erfolgte der Tod. Der die Magenwände überziehende Schleim scheint einen Theil des Mittels zurückzuhalten, da trotz des häufigen Erbrechens und trotz der Einführung grosser Mengen von Wasser, die Giftwirkung erfolgt. Ueber die weitere Wirkung des Urans stellt L. folgende Vermuthung auf. Die Aufsaugung des Giftes geschieht durch die Magenvenen, von wo aus es in die Pfortader gelangt. Jener Theil, der nach der Verzweigung der Pfortader zu den Lebervenen geführt wird, verursacht eine Contraction der Capillaren, von der Pfortader und endlich eine völlige Suspension der Communication. Der durch die untere Hohlader ins Herz und die Lungen gelangende Theil bewirkt ebenfalls eine Contraction der Lungen-Capillaren, eine Anhäufung des Blutes in den Lungenarterien, dem rechten Herzen, den Hohlvenen und endlich im gesammten Venensysteme, daher die zuweilen gefundene sero-fibrinöse Ausschwitzung, die Blutaustretungen, die Stasen in den Lungen, die dunkle Färbung des Blutes, die öfters beobachtete Asphyxie. Das Vorkommen des Zuckers im Harn findet in der durch die gestörte Respiration gehinderten Verbrennung des in der Leber fortwährend erzeugten Zuckers seine Erklärung. Die Verstopfung leitet L. von einer Lähmung der Muskelfaser des Magens und Darmcanales, die geminderte (oder aufgehobene) Urinsecretion von der Anhäufung des venösen Blutes in den Nieren oder auch wohl von einer directen Einwirkung des Urans auf diese Organe ab.

Als **Bouillon fortifiant**, vorzüglich bei Krankheiten des Darmcanals, so wie bei oder nach schweren Krankheiten überhaupt empfiehlt Verdail (Gaz. des hôp. 1854 N. 40) nachstehende Fleischbrühe. Man macerirt $\frac{1}{2}$ Pfd. sehr frisches Hühner- oder Rindfleisch durch 1 Stunde mit $1\frac{1}{2}$ Pfd. dest. Wasser, 4 Tropfen reiner Salzsäure und $\frac{1}{2}$ —1 Quentchen Kochsalz, saiht die Flüssigkeit durch ein feines Haarsieb ab, setzt zu dem auf letzterem bleibenden Rückstande $\frac{1}{2}$ Pfd. destill. Wasser und lässt die gewonnene klare Flüssigkeit (im Ganzen ungefähr 1 Pfd.) kalt trinken. Dieselbe enthält in Auflösung den Blutfarbstoff, Eisen in noch grösserer Menge als das Eigelb und vor Allem das Eiweiss, das sich in der gewöhnlichen Fleischbrühe nicht vorfindet, nebstbei auch alle in gewöhnlicher Bouillon enthaltenen Substanzen und Salzsäure, welche die Verdauung befördert. Im Sommer hält sich diese Bouillon nicht gut und muss jedenfalls an einem sehr kühlen Orte, wo möglich

in Eis aufbewahrt werden. (S. uns. Anal. Bd. 42, S. 8, Rindfleischtheer).

Das **doppelt chromsaure Kali** haben Pirogoff und Zablotzky (Med. Ztg. Russl. 1854 N. 20, 21) auf Robin's Empfehlung in der secundären Syphilis mit folgenden Resultaten versucht. 1. Das Mittel wurde von wenigen Kranken zu $\frac{1}{2}$ Gran täglich vertragen, dagegen vertrug der grösste Theil $\frac{1}{4}$ Gran leicht und lange (2—4 Wochen hindurch). Nach $\frac{1}{2}$ Gran fühlten die Pat. bald, oft schon am ersten Tage Beängstigung und Schmerz in der Herzgrube, der bei Druck zunahm, Trockenheit im Munde und Uebelkeit. Einigemal trat Erbrechen ein. Wurde das Mittel ausgesetzt und wieder dargereicht, so erneuerten sich die Symptome. Die Anwendung, selbst von 4—6 Wochen, vermochte für gewöhnlich die syphilitischen Ausschläge nicht zu entfernen, nur ein Mal verlor sich eine Roseola syphilitica, was jedoch auch oft ohne alle Behandlung vorkommt. In Auflösung (1:12 Wasser) wirkt das doppelt chroms. Kali als stark ätzendes Mittel auf syphil. Excrescenzen. Es ist ein viel reizenderes Mittel als Sublimat, so dass es nach Versuchen an Hunden als scharf metallisches Gift zwischen arsenige Säure und Sublimat gestellt werden muss. (Vgl. auch Schuh's Versuche in uns. Anal. 32 Bd. S. 11). 2. Die Dosis von 1—6 Gran erzeugt im Magen und Darmkanale eine einfache Reizung bis zur tödtlichen Entzündung. 3. Die Sectionsergebnisse gleichen denen nach Arsenik- und Sublimatvergiftungen. 4. Die besten Antidota, so lange sich noch kein Erbrechen eingestellt hat, sind Bicarbonas Sodae und Magnesia. Die spätere Behandlung ist dieselbe wie bei anderen Vergiftungen durch scharfe Stoffe. Sind keine Giftreste vorhanden, so erkennt man das chroms. Kali in dem Erbrochenen auf folgende Weise: Die verdünnte wässrige Lösung ist von gelber, die concentrirte von orangerothcr Farbe. Ein Körnchen Borsäure mit einigen Tropfen einer solchen Flüssigkeit, mittelst des Löthrohrs geglüht, gibt eine grüne Farbe. Selbst in einem sehr verdünnten Zustande gibt Chlorbarium einen blassgelben Niederschlag. Wismuthsalze, z. B. salpeters. Wismuthoxyd, geben einen zeisiggelben Niederschlag. Bleisalze z. B. neutrales essigs. Bleioxyd, einen intensivgelben Niederschlag, der in verdünnter Salpetersäure sich nicht löst. Quecksilberoxydulsalze, z. B. salpeters. Q.-Oxydul, einen ziegelrothen, Silbersalze einen dunkelrothen Niederschlag. Mit Mineralsäure z. B. Salzsäure und Alkohol erhält man eine grüne Auflösung, worin Aetzkali oder Ammoniak einen schmutzig grünen Niederschlag bewirken. Schwere ist es in Leichen zu erkennen. Zu diesem Behufe dampft man den Magen- und Darminhalt, nachdem er mit einigen der oben genannten Reagentien geprüft worden, in einer Porzellanschale bis zur Trockenheit ab, mischt den Rückstand mit Salpeter und verpufft. Nach Zerstörung

aller organischen Substanzen löst man die Masse in Wasser auf, filtrirt, setzt Salzsäure und Weingeist hinzu und, indem man erwärmt, geht die gelbe in die grüne Farbe über; Ammoniak gibt den genannten schmutzig grünen Niederschlag, der beim Kochen noch deutlicher hervortritt. Man kann ihn durch Filtriren sammeln und mit Boraxsäure der weiteren Untersuchung unterwerfen. Jaillard (vgl. uns. Anal. Bd. 43 S. 21) erhielt dieselben Resultate bei der Untersuchung der Leber und anderer Eingeweide. Ebenso fand er Chrom im Harn nach einer täglichen Dosis von 0,02–0,05 Grammen. — Einfacher ist das Verfahren durch Verkohlung des obigen Rückstandes oder der zerschnittenen Organe mittelst concentrirter Schwefelsäure. Das Residuum wird mit Wasser ausgewaschen und filtrirt. Nun setzt man zu dem grüngefärbten Filtrate Ammoniak, worauf der beim Erwärmen sich bildende Niederschlag von Chromoxyd mit Borsäure weiter untersucht werden kann. Daraus ergibt sich die Nothwendigkeit der Ueberwachung des Gebrauches von doppelt chroms. Kali zu technischen Zwecken, so wie nicht minder eine gehörige Vorsicht bei der Aufbewahrung.

Dr. Reiss.

Physiologie und Pathologie des Blutes.

Einen *Fall von 19jähriger Dauer eines Wechselfiebers*, wo das Chinin verschiedene wichtige Störungen im Nervensystem veranlasst, Arsenik endlich die Heilung zu Stande gebracht hat, erzählt Joulin (Gaz. des hôp. 1854 N. 113). Pat., 43 Jahre alt, kam im J. 1829 als 19jähr. Freiwilliger nach Algier, wo er mit Unterbrechung von einigen Monaten durch 11 Jahre blieb. Zuerst bekam er Dysenterie, welche sich noch 4mal wiederholte. Im 4. Jahre seines Aufenthaltes in Algier kam die Intermittens, wogegen er Chininsulfat theils bekam, theils als Krankenwärter sich selbst in grossen Gaben zu verschaffen wusste. Bei dieser Behandlung blieben die Anfälle wohl 2–4 Wochen aus, kehrten aber hierauf in alter Heltigkeit wieder. Die Zeit vom J. 1841, wo er verabschiedet wurde, bis zum J. 1847 verlebte er meist in Spitälern, wo er 7mal eintrat und durch längere Perioden (2mal durch 7 Wochen) Chinin nahm. Seine gastrischen Zustände wurden permanent und er hatte eine neue Dysenterie zu überstehen. Ende November 1848 und zum zweiten Male im J. 1849 kam Pat. in die Pitié, wo er durch 14 Tage wieder Chinin in grossen Gaben ohne Erfolg bekam. Während dieser Zeit kamen bedeutende Störungen im Nervensystem zur allmähigen Entwicklung. Zuvörderst verlor Pat. innerhalb 3–4 Tagen das Gehör, hierauf wurde das linke Auge schwächer und eigenthümliche nervöse Anfälle kamen zum Vorschein: Rückenschmerzen mit einem zusammenschnürenden Gefühl im Epigastrium, schweres Athmen, unwillkürliche choreartige Bewegungen der Extremitäten, so dass er nicht zu sitzen vermochte, sondern herumgeführt werden musste; dabei Auftreibung des Unterleibs nebst vollkommener Appetitlosigkeit. Diese Anfälle kamen regelmässig in Zwischenräumen von 2 Tagen bis zu 1 Monat und waren durch ein heftiges Angstgefühl sehr beschwerlich. Innerhalb 4 Monaten wurde Pat. zuerst am linken, dann am rechten Auge gänzlich blind. Im J. 1852 kam

Pat. zum Verf.; das Fieber war immer sehr heftig und die nervösen Anfälle häufig; die Milz hatte eine Länge von 8 Zoll; Pat. erklärte, sein Lebensmuth wäre erschöpft und er wolle sterben, wenn man kein Mittel gegen sein Leiden wüsste. Verf. gab Arsenik, täglich 2 Centigrammen durch 20 Tage mit dem Erfolg, dass das Fieber verschwand und die Milz auf 5 Zoll sich verkleinerte; die nervösen Anfälle blieben jedoch, wie zuvor. Verf. legte nun entlang der Rückensäule (von oben bis zur Lendengegend allmählig herab steigend) Ammoniak-Blasenpflaster auf und erreichte wirklich den Zweck, dass die nervösen Erscheinungen ausblieben. Sechs Monate später bekam Pat. abermals einen Anfall von Dysenterie und zwei Monate darauf 2 Anfälle von Wechselfieber. Nach 14tägigem Gebrauche von Arsenik blieben die Anfälle gänzlich aus. Seitdem behielt der Kranke eine grössere Sensibilität und Anlage zu Diarrhöe. — Verf. meint, dass dieser Fall ein Beleg für jene Theorie sei, welche den Grund des Wechselfiebers im Gangliennervensystem sucht, dessen Störungen allmählig auch in die Nervenprovinz des Rückenmarkes übergehen.

Cholera. Im Jahre 1854 überzog diese Krankheit abermals den grössten Theil von Europa epidemisch. Ihre vorzüglichste Verbreitung ging von Frankreich (Paris) aus, und pflanzte sich hauptsächlich in südlicher, dann aber auch in östlicher, also in einer von der gewöhnlichen verschiedenen, gleichsam retrograden Richtung fort.

In *Paris* hatte die Krankheit Anfang Jänner 1854 fast aufgehört; die Zahl der vom Jahre 1853 bis dahin in den Spitälern Behandelten betrug 968, der Gestorbenen 440. Vom 15. Februar 1854 zeigten sich wieder einige Fälle und zwar die ersten in der Charité, dann auch einige im Hôtel Dieu; bis zum 15. März waren in den Spitälern 59 Erkrankungen erfolgt, von denen 52 auf die Charité allein entfielen; im weiteren Verlaufe kamen auch Erkrankungsfälle aus der Stadt zur Aufnahme. Im Juni zeigte die Epidemie eine Zunahme, im weiteren Verlaufe jedoch verschiedene Schwankungen; so betrug Mitte Juli die Durchschnittszahl der täglichen Aufnahmen in den Spitälern nur 15, vom 9.—16. August dagegen 49, vom 9.—22. November fiel sie auf $4\frac{1}{2}$, vom 18.—26. December auf $1\frac{8}{10}$. Vom Beginn der Epidemie im J. 1853 bis 26. December 1854 wurden in den Spitälern 6941 Fälle behandelt, wovon 3628 mit Tode abgingen. In der Stadt wurde die Zahl der vom 15. Februar bis 27. September erfolgten Todesfälle über 4000 geschätzt. — Die von der Hauptstadt ausgehende Verbreitung der Krankheit in *Frankreich* bespricht Tholozan in einem Leitartikel (Gaz. méd. 1854. N. 29). Im Juni und Anfang Juli breitete sich dieselbe nach mehreren Richtungen aus, einerseits nach den östlichen, anderseits nach den südlichen Departements. In östlicher Richtung raffte sie in einer grossen Zahl von Orten eine beträchtliche Zahl von Opfern weg; in südlicher Richtung ergriff sie besonders Arles, Avignon und Marseille. Als wesentliche Bedingung ihrer Verbreitung bezeichnet T. einen gewissen höheren Temperaturgrad, welcher unter 10 Ausbrüchen der Krankheit wenigstens

9mal im Spiele sei. Thatsächlich habe sich die Epidemie abermals mit Eintritt der Sommerwärme ausgebreitet und fast gleichzeitig eine grosse Menge von Orten heimgesucht. Auch in den Jahren 1832, 1835 und 1849 sei dieselbe Erscheinung mit gleicher Regelmässigkeit wahrnehmbar gewesen. Eine andere wiederholt beobachtete Thatsache betrifft die Richtung der Verbreitung der Epidemie. Nachdem diese im J. 1832 und 1849 die nordwestlichen Küstenstädte ergriffen hatte, machte sie einen Sprung nach Paris, wo sie einen beträchtlichen Herd fand; erst nachdem sie sich hier ausgebreitet hatte, kamen die Herde der zweiten Ordnung, sowohl in westlicher als östlicher Richtung zur Entwicklung. In westlicher ging die Krankheit bis an das Meer; nur war die Zahl der ergriffenen Ortschaften weit geringer, als in östlicher Richtung oder gegen das südwestliche Centrum. Auch in den südlichen, am Mittelmeere gelegenen Departements befolgte die Verbreitung dasselbe Gesetz, wie im gegenwärtigen Jahre (1854), dass nämlich die Hauptstadt und die nachbarlichen Departements vorerst ergriffen wurden. Bemerkenswerth ist, dass gewisse zwischen der Hauptstadt und den südlichen Departements gelegenen Städte und Gegenden verschont blieben, namentlich Lyon und die Departements der Mitte von Frankreich, während dagegen andere Orte in sämmtlichen Epidemien behalten wurden. Zur Verbreitung der Krankheit haben im Jahre 1854 die nach den südlichen Hafenorten stattgefundenen Truppenbewegungen das Ihrige beigetragen, ein Einfluss, der schon früher bei ähnlichen Gelegenheiten wahrgenommen wurde. — Aus einem Berichte über die Cholera in *Marseille* (Gaz. des hôp. 1854 N. 94) erfahren wir, dass die Epidemie, nachdem sie am 8. Juni ausgebrochen war, vom 10. Juli bis Ende desselben täglich mehr als 100 (an einem Tage sogar 192) Opfer hinweggerafft hat, ungeachtet die Population durch starke Emigration bedeutend verringert war. Schon vor der Cholera und gleichzeitig mit ihr herrschten Masern in heftiger Ausbreitung; einzelne Masernkranke bekamen Cholera und starben in Folge dieser. Ueberhaupt wurden Kinder häufig und heftig von letzterer ergriffen und betraf ein Drittel, wenn nicht die Hälfte der Todesfälle Kinder. Bemerkenswerth ist, dass einzelne Ortschaften in der Nähe der Stadt verschont blieben, ungeachtet dieselben in starkem Commerz mit letzterer standen. Namentlich wird Aubagne, auf der nach Toulon führenden Strasse, und Ciotat, eine am Fusse des Gebirges am Meere gelegene Stadt, bezeichnet. In beiden Orten starben nur einige Kranke, welche die Krankheit aus der Umgebung mitgebracht hatten. Die Bevölkerung von Ciotat zählt 4000 Einwohner, wurde aber durch den Zudrang von Flüchtlingen aus Marseille auf das Doppelte erhöht. Auch in den Jahren 1832, 1835, 1849 blieb diese Stadt verschont; Verf. meint, dass in solchen Ausnahmefällen des Freibleibens die Wirkung des „Contagiums“ durch die entgegen wirkenden örtlichen Verhältnisse

neutralisirt werde. Ausser Marseille waren noch *Avignon, Nimes, Arles, Toulon, Toulouse* stark hergenommen. — Ueber die *Verbreitung der Epidemie in den östlichen Departements* (namentlich den Vogesen und Haute Marne) entwirft *Jacquot* (Gaz. méd. 1854. N. 35, 37) ein trauriges Bild. Die Zerstreutheit und Einsamkeit der Wohnsitze gewährte keinen Schutz und die sehr zerstreut wohnenden Bewohner wurden eben so zahlreich ergriffen, als gedrängt wohnende. Viele Dörfer haben $\frac{1}{10}$ ihrer Bevölkerung verloren, manche $\frac{1}{3}$, ja sogar die Hälfte. Doch setzte die Jurakette der Krankheit einen Damm entgegen und blieben selbst einzelne Städte verschont. — In ganz Frankreich war die Zahl der im J. 1854 an der Epidemie Verstorbenen bis zum 9. September 68.000, bis November 114.178. (Im J. 1832 betrug die Zahl der Opfer in ganz Frankreich 120.000, im J. 1849 nur 102.000).

In *London* brach die Cholera im Anfang Juli aus, nahm bis September zu und von da wieder ab. Die wöchentlichen Berichte über die Zahl der Sterbefälle ergeben von der ersten Juliwoche bis zur zweiten Novemberwoche folgende Ziffern: 1, 5, 26, 133, 349, 644, 729, 847, 1287, 2050, 1549, 1284, 754, 414, 249, 163, 66, 31, 23. Ausser diesen an eigentlicher Cholera Gestorbenen finden sich noch namhafte Zahlen von Todesfällen in Folge von Diarrhöe. Auch *Edinburgh* litt bedeutend durch die Krankheit. Im November war die Krankheit in ganz *England* in starker Abnahme. — In *Belgien* hatte die Krankheit von Frankreich aus (also von Westen nach Osten) eine nur mässige Verbreitung genommen. In *Brüssel* gab es vom Juli bis September nur 35 Sterbefälle; häufiger dagegen war der Typhus.

Von Südfrankreich aus hat sich die Krankheit durch ganz *Italien* verbreitet. Insbesondere stark wurden Genua, Neapel, Messina und Palermo heimgesucht. In *Neapel* wurde die Zahl der Erkrankungen von 21. Juli bis 7. October amtlich mit 21641 angegeben; hiervon starben 7071 (im Juli 917, August 5766, September 378, October 10). In *Palermo* starben 5100; in Messina, wo die Krankheit früher noch nicht gekannt war und unvorbereitet die Bevölkerung überraschte, wurde die Zahl der Gestorbenen „mit Wahrscheinlichkeit“ sogar auf 14000 geschätzt. — Mittheilungswerth erscheint eine aus *Mailand* berichtete Thatsache (Wien. Wchscht. 1854 N. 44). Vom 23.—27. October erfolgten in einem Hause, welches von 24 Familien mit 102 Individuen bewohnt war, 22 Erkrankungen. Die Nachforschung ergab, dass alle Erkrankten zwei gemeinschaftliche Aborte, die eine einzige Senkgrube hatten, benützt hatten. Eine aus 10 Individuen bestehende Familie, die einen abgesonderten Abort hatte, blieb von der Krankheit gänzlich verschont.

Unter den Städten *Spaniens* war *Barcelona* stark betheilig. — Bedeutend war die Verbreitung der Krankheit am Kriegsschauplatze im

Orient. Zuerst wurden die in *Galipoli* (1200 Erkrankungen), später auch die in *Varna* stationirten Truppen (nach einem Bericht vom 14. August 4000 Erkrankungen) heimgesucht. In der *Dobrudscha* erkrankten von 10.000 türkischen Soldaten 2000. — Im *Piraeus* erfolgte der Ausbruch der Krankheit, nachdem ein von Marseille kommendes Schiff Cholera-kranke mitgebracht hatte. Eine ungewöhnliche Heftigkeit entwickelte die Epidemie in *Athen*, wo sie Ende October ausbrach; anfänglich gab es täglich nur 10—15 Erkrankungsfälle, meist mit tödtlichem Ausgange; vom 24.—28. November jedoch erfolgten täglich an 150 Sterbefälle, eine Zahl, die um so bedeutungsvoller erscheint, als die Bevölkerung durch Flucht nach allen Seiten auf 7000 geschmolzen war. Nebst Stockung des Verkehres war Mangel an Lebensmitteln die nächste Folge. Mit dem 19. December erlosch die Epidemie. — Ausser der *Flotte des schwarzen Meeres* litt auch jene der *Ostsee*. Als merkwürdig wird berichtet, dass die englischen Segelschiffe der letzteren von der Krankheit verschont blieben, während die Dampfschiffe mehr oder weniger litten.

Während die Krankheit in Südfrankreich und Italien ihren Culminationspunkt erreicht oder überschritten hatte, kamen auch *mehrere Städte Süddeutschlands*, vorzüglich München (nebst Augsburg und Nürnberg), später auch Wien an die Reihe. In *München*, wo die am 15. Juli eröffnete allgemeine deutsche Industrieausstellung eine grosse Menge Fremder herbeigelockt hatte, brach die Epidemie am 27. Juli mitten in der Stadt aus und verbreitete sich gleich im ersten Anfange heftig in den schönsten und neu gebauten, von vermögenderen Leuten bewohnten Strassen (Ludwigs-, Schönfeld-, Utzschneiderstrasse). Am 23. August erreichte die Krankheit ihren Höhepunkt mit 216 Erkrankung- und 82 Todesfällen. Bis Ende September erkrankten in der Stadt allein 4480 Personen und starben 2148, so dass man ein Sterbeverhältniss von $2\frac{1}{2}$ Procent wohl annehmen kann, wenn man von der Einwohnerzahl von 100.000 beiläufig 20.000 Flüchtlinge in Abrechnung bringt. Die meisten Erkrankungen betrafen Weiber, die gefährlichsten Greise und kleine Kinder. Ende September wurde die Krankheit als im Erlöschen begriffen angesehen; dennoch wiesen die ämtlichen Todtenlisten seit dem bis zum völligen Verschwinden der Krankheit im Anfang December an dritthalbhundert Todte nach. In der früheren Epidemie vom J. 1836 waren in der Stadt nur 802 Individuen gestorben. Von der Hauptstadt verbreitete sich die Epidemie in der Umgebung weiter; für ganz *Baiern* ergaben die ämtlichen Berichte (26. Juli bis Ende October) 14.885 Erkrankungen mit 7093 Todesfällen. — Das Auftreten der Cholera in München veranlasste die dortigen Aerzte während der Dauer der Epidemie wöchentlich 2mal sich zu versammeln und die gewonnenen Erfahrungen und nöthigen

Massregeln zu besprechen. Prof. Pfeufer schloss sich den Contagionisten an; diese auch von Anderen getheilte Anschauung übte ihren Einfluss auf manche Massnahmen der Regierung. Prof. Vogel empfahl Räucherungen mit Chlor und Terpenthinöl. Prof. Pfeufer liess Terpenthin verdunsten, um das den Miasmen feindliche Ozon zu entwickeln. Am beliebtesten war gegen die Diarrhöe Kalomel ($\frac{1}{2}$ —5 Gr. p. d.); nach 4—6 Stunden änderten die Stühle ihr Aussehen, wurden seltener, grünlich, dicklich, mit vielem zähen Schleim, später gelblich braun, dünn faeculent. In schweren Fällen kam am Allgemeinsten Kampher zur Anwendung.

Die Entwicklung und den Verlauf der *Cholera in Wien* stellt das Notizblatt des Wiener Doctorencollegiums in Folgendem dar: Im Juli und noch mehr im August waren Wechselfieber und Diarrhöen auffallend häufiger, als in anderen Jahren. Am 29. August starb in der Leopoldstadt ein aus München kommender Reisender an Cholera, wodurch die Sanitätsbehörde sich veranlasst fand, jeden choleraverdächtigen Todesfall zur Obduction anzuzeigen. Erst am 8. September wurde (in der Alservorstadt) ein zweiter, am 17. ein dritter und am 20. ein vierter Fall exquisiter Cholera durch die Section erwiesen; bis endlich am 54. September sechs Choleraleichen auf einmal zur Obduction kamen, wodurch dann das epidemische Auftreten des Brechdurchfalles constatirt war; drei dieser Fälle waren aus der Leopoldstadt und drei aus der Rossau. Mittlerweile hatte die Frequenz der Diarrhöen sowohl in den Vorstädten als in der Stadt zugenommen. Vom 24. September stieg stufenweise die Zahl der Erkrankungen an Cholera; Mitte October ergaben sich auch öftere Fälle im Innern der Stadt. Im Ganzen waren von Anfang der Epidemie bis 19. October 1862 erkrankt und 711 gestorben.

Seitdem wiesen die Wochenberichte folgende Verhältnisse nach:

Vom 20.	bis	27. October	956 erkrankt,	213 gestorben
" 28. Oct.	bis 4.	Nov.	925	" 276 "
" 4. Nov.	" 10.	"	501	" 143 "
" 11. "	" 17.	"	298	" 75 "
" 18. "	" 24.	"	189	" 55 "
" 25. "	" 1. Decbr.		87	" 30 "
" 2. Dec.	" 8.	"	53	" 23 "
" 9. "	" 15.	"	69	" 30 "
" 16. "	" 22.	"	54	" 31 "
" 23. "	" 29.	"	79	" 37 "
" 29. "	" 5. Jänner		34	" 22 "

Nach dem Berichte vom 15. Jänner war die Krankheit im Erlöschen, indem an mehreren Tagen weder Erkrankungen noch Sterbefälle vorgekommen waren; bis dahin betrug die Zahl der seit dem Ausbruch der Epidemie (8. Sept.) Erkrankten 5247, der Gestorbenen 1705. — Durch Erlass der Statthalterei vom 8. October wurde die Cholera für

epidemisch erklärt und die Errichtung einer Sanitätscommission angeordnet, welcher in allen auf die Epidemie Bezug habenden Gegenständen die Vollmacht der Landesstelle eingeräumt wurde. Die Wirksamkeit derselben äusserte sich durch verschiedene das Publicum belehrende Erlässe (z. B. Warnung vor Haus- und Präservativmitteln etc.), durch Einrichtung von Suppenanstalten für die Armen, Herrichtung von Choleraspitalslern, Anstellung des nöthigen ärztlichen Personals, unentgeltliche Behandlung der Armen, Einführung von Rapportzetteln von Seite der Privatärzte an die Commissariate und Erstattung der Sanitätsberichte über den Stand und das Verhalten der Epidemie. — Eine rege Thätigkeit äusserte das Doctorencollegium zu Wien. Während der Dauer der Epidemie wurden in wöchentlichen Plenarversammlungen bezügliche Vorträge gehalten, Debatten geführt und manche zweckmässige Beschlüsse gefasst. In der Versammlung am 17. October wurde, auf Antrag des vorsitzenden Decans Reg. Rathes Knolz, die Herausgabe einer medicinischen Wochenschrift für die Dauer der Epidemie beschlossen. Die Nothwendigkeit eines solchen Organs wurde hauptsächlich darauf basirt, dass verschiedene politische Tagesblätter die verschiedenartigsten Artikel bezüglich der Cholera zur Publicität brachten und offenbar gesundheitsschädliche Praeservativ- und Heilmittel anpriesen, dass ferner die gepflogenen Verhandlungen des Collegiums nicht allein in medicinischen, sondern auch in politischen Tagesblättern auf Privatwegen, oft einseitig und entstellt, zur Oeffentlichkeit kamen. Der Vorsitzende übernahm als Hauptredacteur die Herausgabe im Namen des Doctorencollegiums. Die vorliegenden 12 vom 27. October 1854 bis 12. Jänner 1855 reichenden Nummern dieses: „Wiener med. Notizenblattes enthaltend Mittheilungen über das Verhalten der Choleraepidemien und ihre Heilart“ bringen ihrem Programme gemäss: meteorologische Beobachtungen, Rapporte über Verlauf und Ausbreitung der Epidemie in der Hauptstadt, Originalmittheilungen über vorausgegangene Cholera-Epidemien, die Verhandlungen des Doctorencollegiums, Literatur, Kritik und Miscellen und endlich die erschienenen Sanitätsverordnungen. — Aus den in den Plenarversammlungen gehaltenen Vorträgen entlehnen wir folgendes: R. Rath Knolz berichtete, dass gerade die Bewohner der schönsten Vorstädte mit hoher Lage, breiten trockenen Strassen und wenig bevölkerten Häusern (Schottenfeld, Neubau, Mariahilf) nicht nur zuerst von der Cholera ergriffen wurden, sondern dass auch die Seuche bei ihnen am längsten verweilte. Nachweisbar war die Verschleppung der Krankheit durch Individuen, welche während der Höhe der Krankheit in Wien waren, in benachbarte näher bezeichnete Ortschaften, und meint daher der Berichterstatter, dass die Cholera „wenigstens auf ihrem Höhepunkt contagiös

zu sein scheine;“ doch verlangt er noch weitere Constatirung. — Haller berichtet über im Krankenhause gewonnene therapeutische Erfahrungen. Gegen das Erbrechen bewährte sich am nützlichsten sehr saturirter, ungezuckerter, schwarzer Kaffee, gegen Durchfall Opium innerlich und in Klystiren, unter den Reizmitteln Kampher. Bei Typhoid war ein negatives Verhalten das Beste; viel Getränk, kalte Umschläge und Waschungen; Chloroform (in Klystiren und Einreibungen) ergab keinen Erfolg; das von München durch Oettinger empfohlene Ammonium valerianicum excellire nur durch seine Ekelhaftigkeit; Phosphor ergab keinen, Strychnin nur manchmal günstigen Erfolg. — Schulz fand die Elektricität gegen einzelne Symptome wirksam; Cholerakranke sind für dieselbe empfänglicher als Gesunde.

Ausser der *Umgebung von Wien* wurden allmählig noch mehrere Städte des Kaiserreiches von der Krankheit heimgesucht, (namentlich Pressburg, Pesth und Prag) jedoch bisher nur im gelinderen Grade. In *Pesth* betraf der erste Erkrankungsfall am 10. October einen Tags zuvor von Wien zugereisten Handwerksburschen; von da an kamen fast täglich einige Fälle in Behandlung; bis zum 1. December wuchs die Gesamtzahl auf 277, wovon 13) starben.

Ueber die *Choleraepidemie*, welche im J. 1850 *unter den Eisenbahnarbeitern am Semmering* arg gewüthet hat, berichtet nachträglich Bezirksart B. Piltz (Wien. Wechsft 37—39). Die Krankheit begann am 12. Aug. in Steinhaus, stieg bis zum 22., blieb bis zum 29. auf ihrer Höhe, nahm von da rasch ab und erlosch am 20. September. Bemerkenswerth ist, dass bis zum 29. August trockene Witterung anhielt, worauf ein 4tägiger Regen erfolgte, mit welchem die Epidemie sichtlich erlosch. Die ersten drei fast plötzlichen und gleichzeitigen Todesfälle erregten unter den Arbeitern einen panischen Schrecken, so dass deren Zahl, welche vor dem Ausbruche der Epidemie 1300—1400 betrug, in Folge der massenhaften Auswanderung schon in wenigen Tagen auf 800—1000 geschmolzen war. Von diesen erkrankten bis zum 29. Aug. im Durchschnitt täglich 36—40, zusammen 700 an Diarrhöen choleraica. Durch sogleich angewandte Hülfe genasen die Meisten in diesem Stadium, so dass die eigentliche Cholera nur bei 108 zur vollen Entwicklung kam; von diesen starben 50. Verhältnissmässig war die Sterblichkeit am grössten unter den Kindern (61 pCt.), geringer unter den Weibern (52 pCt.) und am geringsten unter den Männern (39 pCt.). Unter den böhmischen Arbeitern waren die Erkrankungen und die Sterblichkeit verhältnissmässig grösser, als unter den italienischen, welcher Unterschied darauf beruht, dass die letzteren eine mässigere und zweckmässigere Lebensweise führten. Diätfehler, Verkühlungen und Missbrauch geistiger Geiränke, welche aller Belehrung ungeachtet als Prophylacti-

cum beliebt waren, gaben häufig die nächste Veranlassung zum Ausbruche der Krankheit, daher auch an Montagen der grösste und gefährlichste Krankheitszuwachs erfolgte.

Die Verbreitung der *Cholera in Wien und München* gab den dortigen *klinischen Professoren die Veranlassung, ihre Ansichten und Erfahrungen über diese Krankheit* ihren Auditorien kund zu geben. — Prof. Škoda (Wien. Wechsft. 42) sagt bezüglich der Aetiologie: es sei „nicht zu beweisen, dass Diätfehler oder Gemüthsbewegungen, Erkältung und Anstrengung die Cholera zu erzeugen vermögen; dass schlechte Nahrung, Unreinlichkeit u. s. w. genetische Momente für sie wären, ist wohl zum Troste der Bevölkerung gesagt“. (Ref. glaubt, dass der geehrte und als kritischer Forscher bekannte H. Verf. hiemit wohl nicht die mögliche Schädlichkeit der Diätfehler bei *herrschender* Epidemie in Abrede stelle). Die wahrscheinlichste Ursache sei ein organisches Contagium, welches in seiner Wirkungsweise dem Blatterncontagium ähnelt; weniger wahrscheinlich sei ein Miasma, weil es nicht leicht begreiflich wäre, dass ein solches unter den verschiedensten Verhältnissen der Witterung und des Bodens sich über den grössten Theil des Erdballs ausbreiten sollte. Für den Ausgangspunkt der Krankheit sieht Š. das Blut an. In den Ausleerungen hat er auf seiner Klinik im Jahre 1850 eine ungewöhnlich grosse Menge von kohlensaurem Ammonium nachgewiesen, und dessen Bildung nur daraus zu erklären, dass eine gewisse Substanz im Darmcanal sehr rasch zu Ammoniumcarbonat zerfällt, oder dass diese schon aus der Blutmasse in den Darmcanal excernirt wird. Da bei der Cholera die Harnbereitung ausbleibt, so liegt die Annahme sehr nahe, dass der Harnstoff das Materiale für diese Bildung enthält. Bei der Revision der hauptsächlich angewandten Mittel verwirft Š. das Brechmittel und das Kalomel, welches mit den Ausleerungen unverändert abgehe, und empfiehlt dagegen die Anwendung der Opiate innerlich und in Klystiren nebst schleimichten aromatischen Mitteln. Gegen das Erbrechen haben sich erprobt: nebst Opium kleine Mengen von Eis, schwarzer Kaffee, russischer Thee, auch Schwefeläther. Die Temperatur erhalte man durch warme Bedeckung, bei Krämpfen sind anhaltende Frottirungen mit Spir. arom. und camphor. zweckmässig. Nach gestilltem Brechdurchfalle Beförderung der Urinsecretion durch Trinken von Wasser in kleinen Quantitäten mit vegetabilischen Säuren, nebst Auflegen aromatischer Kräuterkissen auf den Unterleib, Einreibungen mit Ung. arom., Spir. camphor.

Prof. Oppolzer (ebend. N. 43) erklärt sich gegen die Wahrscheinlichkeit eines Contagiums, hauptsächlich desswegen, weil Leute, die besonders häufig mit Cholerakranken in Berührung kommen, verhältnissmässig nicht häufiger erkranken, als andere Personen. Das beste

Vorbauungsmittel sei, wie gegen Krankheiten überhaupt, ein vernünftiges diätetisches Verfahren; dagegen sei es überflüssig von der gewohnten Lebensweise abzuweichen, sofern nur Mässigkeit beobachtet werde. Aufmerksame Behandlung verlangt jede Diarrhöe, sobald irgendwo die Cholera herrscht; man gebe kleine Gaben Opium oder Dower's Pulver, Klystire von Stärkmehl- oder Salepdecoct mit 5—20 Tropfen Opiumtinctur. Bricht die Cholera dennoch aus, so nützen Erwärmung des Körpers, gegen das Erbrechen Eispillen, eiskaltes Wasser, Gefrorenes, bei heftigem Brennen im Epigastrium Eisblasen auf diese Gegend; beim Schwinden des Pulses ätherische Oele, Tincturen, Aether, Wein, starker schwarzer Kaffee oder russischer Thee. Verträgt Pat. keine Medicamente, so füge man bei Collapsus dem Opiumklystire Kampher bei. Gegen Urämie fleissiges Trinken von kaltem Wasser, vegetabilische Säuren, Benzoësäure in grösseren Gaben; gegen Sopor kalte Begiessungen.

Prof. Pfeufer in München (ibid. N. 44) findet die Blutveränderung zur Erklärung der Choleraerscheinungen nicht genügend und glaubt das rasche Sinken der arteriellen Thätigkeit am besten zu erklären durch eine rasche Lähmung des Gefässnervensystems der Ringfaserhaut der Arterien, welche sich in den Leichen durch den grösseren oder geringeren Blutgehalt der Arterien kund gibt. Bei anderen Todesarten wird durch die Thätigkeit der Ringfaserhaut das Blut aus den Arterien in die Venen getrieben und die Arterien erscheinen leer. Anerkennung verdient die unbefangene Weise, in welcher P. die Wirksamkeit eines Arzneimittels zu beurtheilen lehrt, indem er insbesondere hervorhebt, wie schwer es sei, ein Urtheil bei einer Krankheit zu fällen, wo sehr viele Kranke ohne alle Behandlung, ja selbst unter positiv schädlichen Einflüssen zur Genesung gelangen. Diesem umsichtigen Ausspruche gegenüber dürfte das Vertrauen, welches P. dem Kalomel zu schenken scheint, anderen Beobachtern kaum gerechtfertigt erscheinen. Er gab es in den meisten und heftigen Fällen der Diarrhöe; Opium gleich Anfangs gereicht schien weniger zweckmässig, indem der Uebergang in Choleringen häufiger schien, als beim Gebrauche von Kalomel; von letzterem wurden 1—3 Gran p. d., im Ganzen 8—16 Gran gegeben. Bei heftigen Diarrhöen, welche in wirkliche Cholera zu übergehen drohten, machte P. Aderlässe; wurde der Aderlass bei beginnender Cholera vorgenommen, so erfolgte rasch Asphyxie Brechmittel leisteten grossen Erfolg bei gastrischen Zuständen oder nach Ueberladung des Magens. Bei Cholera selbst gab P. das Kalomel in grösseren Gaben, indem nach solchen Salivation seltener erfolgte, als nach kleineren; kalte Umschläge auf den Unterleib wurden von den meisten Kranken gut vertragen. Vom Opium machte P. keinen Gebrauch. Unter den Reizmitteln wandte er vorzüglich den Kampher an, nebst dem Wein, besonders Portwein, zuwei-

len Moschus. Während der Choleraepidemie kamen Dysenterie und verhältnissmässig sehr viele und schwere Fälle von Typhus zur Behandlung, später auch Scharlach.

Die Frage über die *Beständigkeit der Diarrhöe als Vorläufer der Cholera* hat Macloughlin (Gaz. méd. 1854, 28) einer statistischen Forschung unterzogen. Das Material bot ihm die in London bestehende Einrichtung, einem jeden Todtenzettel einige Notizen über die mehr oder weniger entschiedene Ursache des Todes beizufügen. Von 878 vom Juli 1853 bis Februar 1854 an Cholera Verstorbenen gab es nur 21, wo das Auftreten der Krankheit als plötzlich und ohne Vorläufer bezeichnet war. Hiervon hatten jedoch 15 dennoch früher Diarrhöe gehabt, ehe Erbrechen und Krämpfe zur Entwicklung kamen; nur war die Dauer derselben eine kurze. Auch die übrigen 6 Fälle blieben bei näherer Nachforschung nur zweifelhafte Ausnahmen.

In einem Leitartikel bespricht Tholozan (Gaz. méd. 1854, N. 34) die in Paris *gleichzeitig mit Cholera verbreiteten Krankheiten: Typhus und Variola*. Mit Abnahme der Cholera nahm das Verhältniss der Erkrankungen an Typhus zu: derselbe zeigte Geneigtheit zu Hautausschlägen, namentlich Roseola, Sudamina, Ekthyma, Furunkeln. Manchmal machte sich der Einfluss der herrschenden Cholera im Verlaufe des Typhus geltend, indem Verlangsamung des Pulses (von 90 bis 40) und Abkühlung der Temperatur plötzlich eintrat, früher noch, ehe es zur Diarrhöe kam, deren Prodromalbedeutung anfänglich schwer zu entscheiden war. Solche Fälle wiederholten sich in Krankensälen, wo durch Aufnahme von Cholera-kranken eine Art von Infection stattgefunden hatte. Gewöhnlicher zeigte sich die Abnahme der Gefässthätigkeit und der Hauttemperatur erst nach der Diarrhöe. Die Kranken verfielen schnell, und der algide Zustand nebst Cyanose waren in 12—24 Stunden ausgebildet, während die Erscheinungen der frühern Krankheit, Stupor und Delirium zurück traten. Selten waren Affectionen der Brustorgane, während die Unterleibsorgane fast den einzigen Sitz der vorkommenden Erkrankungen boten; so war Ikterus häufig, ein Zustand, welcher überhaupt während und nach der Choleraepidemie öfter gesehen wurde, mit Geneigtheit zu Diarrhöen, Fiebererscheinungen im Beginn, Kopfschmerz, gastrischen Beschwerden, namentlich Druck und Schwere in der Magengegend. Die vorherrschenden Affectionen des Darmcanals waren Diarrhöen, mitunter auch Dysenterien.

Ueber den *Schweissfriesel*, welcher *im östlichen Frankreich in der Choleraepidemie* vom J. 1854 eine *gewöhnliche Begleitung* der letzteren bildete, berichtet Jacquot (Gaz. méd. 38). Obwohl gutartig in seinem Verlaufe, bot der Friesel eine langsame Reconvalescenz, die sich oft durch 4—6 Wochen hinzog. Meistens waren es nur Schweisse, welche stossweise zum Ausbruche kamen, mit zeitweiligem Frösteln, grosser Mattig-

keit und Abgeschlagenheit bis zu Ohnmachten; das sonst bei der Krankheit gewöhnliche Exanthem kam selten zum Vorschein. Constant dagegen waren Beklemmung der Brust, ein gastrischer Zustand mit lang anhaltender vollkommener Appetitlosigkeit und häufig Kopfschmerz. Hinzutretende Diarrhöe bezeichnete den Uebergang zur Cholera. Ueberhaupt schien eine Verwandtschaft des Schweissfriesels mit Cholera darin zu bestehen, dass sich beide Krankheiten in einzelnen Gegenden sowohl epidemisch anschlossen, als auch bei demselben Individuum auf einander folgten, so dass häufig Cholera nach Schweissfriesel, oder auch umgekehrt zur Entwicklung kam. Die Behandlung des Schweissfriesels war symptomatisch und diätetisch; die Hauptmittel Opium, Brech- und Purgirmittel und Chinin; die zwei ersten kamen bei Diarrhöe oder gastrischem Charakter zur Anwendung. — Derselbe Verf.

J. (Gaz. méd. 1854, N. 37) unterscheidet eine *zweifache Art der Cholera-Verbreitung*: 1. Die gewöhnliche Art ist die natürliche Ausbreitung durch epidemischen Einfluss, und wird von einem Einschleppungsorte aus in grösserem Umfange angeregt. Es erscheinen häufig Diarrhöen, manchmal Miliaria, hierauf Cholerae und endlich die ausgebildete Krankheit. In manchen Gegenden bleibt es bei den einfachen Vorläufern, ohne dass es zur Entwicklung der eigentlichen Krankheit käme; dasselbe geschieht im Grossen, wie bei einzelnen Individuen. 2. Die zweite Art findet durch Einschleppung statt. In einem bisher cholerafreien Orte, welcher selbst von solchen Orten, wo die Krankheit herrscht, bedeutend entfernt sein kann, betreffen die ersten Krankheitsfälle Individuen, die aus Choleraorten kamen, und werden zunächst andere Individuen aus deren Umgebung ergriffen. Die in solchen Fällen eingeführte Sperre blieb ohne Erfolg, weil die Epidemie in erstbezeichneter Weise sich weiter verbreitet. In manchen Fällen wirken beide Arten zusammen und bringt Verf. hierfür Belege.

Tholozan (Gaz. méd. 40) bespricht die *verschiedene Sterblichkeit nach Geschlecht und Alter*, welche zu verschiedenen Zeiten und Orten bei der Cholera beobachtet wurde. Die auffallend grosse Sterblichkeit unter den Kindern bei der letzten Epidemie zu Marseille erklärt er daraus, dass daselbst in den Sommermonaten bei Kindern und Erwachsenen häufig Diarrhöen vorkommen, bei jenen aber häufig die Form einer subacuten Enteritis mucosa choleraica annehmen, manchmal schnell tödtlich verlaufen, gewöhnlich aber chronisch werden. Diese herrschende Disposition sei es, welche bei herrschender Cholera für die letztere eine grössere Empfänglichkeit bereite. Ueberhaupt gelte die Beobachtung, dass die ersten Opfer der Cholera solche Individuen seien, welche an chronischen oder acuten Krankheiten des Darmcanals leiden.

Ueber die *Fortpflanzung der Cholera auf Thiere* hat Lauder Lindsay (Gaz. hebdom. 1854, N. 54) Versuche vorgenommen. Vier Hunde, welche die Ausdünstungen von choleraischen Entleerungsstoffen, des Blutes und der schweissgetränkten Wäsche von Cholerakranken einzuathmen genöthigt wurden, starben unter allen charakteristischen Erscheinungen der Cholera. Die Section, welche unter Assistenz von Thierärzten vorgenommen wurde, ergab die Bestätigung der Diagnose. — Andere Thiere, welchen Entleerungsstoffe, Urin aus verschiedenen Perioden, ferner das Blut von Cholerakranken, endlich das Fleisch und die Eingeweide anderer an Cholera verstorbenen Thiere beigebracht wurden, ergaben keine Erkrankung, eine Erfahrung, die auch mit anderweitigen physiologischen Erfahrungen im Einklange steht. — Dechambre als Berichterstatter erzählt, dass in den Jahren 1832, 1849 und 1850 Hühner, Gänse, Enten, Pfauen, Perlhühner und Kaninchen in der Umgebung von Paris Choleraaffectionen unterlagen, und schliesst aus dieser Thatsache auf contagiöse Verbreitung unter verschiedenen Thierarten.

Dass in einer gewissen Periode einer heftigen (algiden) *Cholera die Aufsaugung* im Magen, Dickdarm und in der Haut gänzlich *fehlt* oder schwach ist, dass man auf keinen therapeutischen Erfolg rechnen kann, hat Duchaussoy unter der Leitung von Vernois, Chefärzte am Hôpital Necker (Gaz. des Hôp. 88, 108), *durch Versuche mit Arzneistoffen*, deren Absorption sich durch gewisse physiologische Erscheinungen bestimmen lässt, *nachzuweisen* gesucht. Namentlich wurden von *schwefelsaurem Chinin* dem ersten Kranken 5 Grammen (theils innerlich, theils in Klystirform) innerhalb 24 Stunden gegeben; 4 Grammen verweilten in den Digestionsorganen länger, als zur Aufsaugung sonst nöthig ist, ohne ein Symptom der letzteren kund zu geben. Im zweiten Falle wurden 5—6 Grammen innerhalb 36 Stunden gereicht, ohne während des ganzen Verlaufes der algiden Periode ein Resultat zu ergeben. Erst während der Reaction mit dem Eintritte der Urinabsonderung trat Ohrensausen ein, welches die geschehene Absorption charakterisiren soll. — *Jodkalium* wurde 5 Kranken gegeben; 3 hiervon ergaben keine Zeichen geschehener Aufsaugung, ungeachtet einer derselben während 6 Tage 14 Grammen theils innerlich, theils in Klystirform bekommen hatte. Erst während der Reaction fing Pat. jenen eigenthümlichen Geschmack zu bemerken an, welcher auf die Resorption des Jodkaliums folgt. Bei den zwei übrigen Kranken erfolgten ebenfalls erst während der Reaction einige Zeichen der Aufsaugung; beide endigten tödtlich; die Speicheldrüsen und das Pankreas ergaben bei dem Einen Spuren von Jodgehalt. — *Belladonna* wurde bei 10 Kranken unter verschiedenen Umständen (innerlich und in Form von Einreibung in die Haut) und hinreichenden Gaben angewendet, ohne dass Pupillenerweiterung, das charakteristische Zeichen ihrer Wirkung, einge-

treten wäre. Erst in der Reactionsperiode trat Pupillenerweiterung ein, wenn dieses Mittel auch während dieser Periode versucht wurde. Doch verdient Erwähnung, dass in einigen Fällen von algider Cholera, wo die Einreibung der Belladonna um das Auge herum, vorgenommen wurde, die Pupille derselben Seite sich erweiterte, nachdem der frühere innere Gebrauch desselben Mittels diese Wirkung schuldig blieb. In einem dem Tode nahen Falle hat D. eine Injection von Belladonna in die Venen vorgenommen, 3 Minuten darnach waren die Pupillen erweitert. *Schwefelsaures Strychnin* wurde in zahlreichen Fällen sowohl innerlich, als in Klystirform, so wie auch in das Zellgewebe nach vorausgeschickten Haut-einschnitten in bedeutenden Gaben einverleibt, ohne dass eine physiologische Wirkung wahrnehmbar gewesen wäre. Verf. hält sich seinen Versuchen zufolge berechtigt, folgende Schlussergebnisse aufzustellen: Während der algiden Periode fehlt die Aufsaugungsthätigkeit, möge man die Medicamente dem Magen, Mastdarm, der Harnblase, Haut oder dem Zellgewebe einverleibt haben. In Fällen mittlerer Heftigkeit, so wie bei beginnender Reaction ist dieselbe dagegen vorhanden: sie fehlt dagegen wieder im comatösen Zustande. Die Darreichung von Medicamenten während der algiden Periode sei daher mindestens unnütz, manchmal aber auch nachtheilig, wenn heftig wirkende Stoffe in grösserer Gabe gegeben wurden und die Absorptionsfähigkeit wieder eintritt. Der Arzt ist nicht berechtigt, solchen Arzneistoffen, welche während der algiden Periode gegeben wurden, die erfolgte Heilung zuzuschreiben. Die Wirksamkeit der in die Venen injicirten Stoffe ist dagegen unbestreitbar. (Es ist wohl von keinem denkenden Arzte bezweifelt worden, dass bei einer Krankheit, wo Brechen und Diarrhöe so bedeutend sind, die Aufsaugung im Darmcanal eine mehr oder weniger beschränkte sei. Dass dieselbe aber *gänzlich* fehle, wird durch Versuche, wo blos physiologische Erscheinungen und nicht chemische Reagentien den Erfolg der Aufsaugung bestimmen, nicht zur Evidenz erwiesen. Hiemit will jedoch Ref. den Werth der oben angeführten Versuche nicht gänzlich in Abrede stellen).

Die *Behandlung der Cholera*, insbesondere die *Anwendung der Wärme und Kälte*, bespricht Legroux am Hôtel Dieu (Gaz. hebdomadaire, 1854, N. 47). Die übermässige Anwendung der Wärme erscheint ihm bedenklich, in ähnlicher Art wie bei Erfrorenen, wo man sich erfahrungsgemäss hüten müsse, die Erwärmung plötzlich und stark wirken zu lassen. Man irrt, wenn man glaubt, dass nach erfolgter Erwärmung Reaction wirklich eintritt; diese Erwärmung erfolgt ohne Hebung des Pulses und gewöhnlich werden Cyanose und Erkaltung noch stärker als früher. Meist wird das Unbehagen und die Angst der Kranken durch die Erwärmung vermehrt; nur wenige Kranke fühlen sich wohl dabei. Uebertreibt man ihre Anwendung mittelst der gewöhnlichen Hülfsmittel, erwärmten Fläschchen

und Ziegeln, verschiedener Säckchen, Kotzen etc., so wird die Angst und Dyspnoë zu einem unaussprechlichen Grade gesteigert. Man erzwingt dadurch eine Art von Schweiss, welcher die ganze Haut bedeckt, der aber nichts weniger als vortheilhaft ist, indem L. alle auf diese Art behandelten Kranken in kurzer Zeit sterben sah: die einzige Ausnahme betraf einen Kranken, welchen er gerade in den Qualen einer forcirten Erwärmung antraf; er liess ihn sogleich abtrocknen, in ein luftiges Zimmer auf ein frisch bereitetes Bett tragen, frei sich bewegen und Getränk mit Eis nebst Senfteigen geben. Von diesem Augenblicke an beruhigten sich die Erscheinungen und Genesung erfolgte. Verf. zweifelt nicht, dass dieser Kranke bei fortgesetzter Anwendung jener Erwärmung unterlegen wäre. Indem L. seine eigenen Ansichten über die Behandlung der Cholerakranken entwickelt, macht er auf jene Kranke aufmerksam, welche durch Hülfe der Naturheilkraft genesen, wie dies am Lande so häufig geschieht und wie er auch im J. 1849 bei solchen Spitalskranken sah, welche jedes Arzneimittel von sich wiesen, durch die Intensität der Krankheit dem Tode sicher verfallen zu sein schienen und nichts Anderes thaten, als dass sie fleissig Eiswasser tranken und sich im Bette frei herum warfen. Verf. beachtet daher die Instincte der Kranken, empfiehlt frische und erneuerte Luft, freie Bewegung im Bette, Limonade, gewässerten Wein und Getränk mit Eis, welches nicht allein den Durst löscht, sondern auch das Brennen in der Magengegend und das Erbrechen mässigt; warme Getränke bewirken das Gegentheil. Zur Hervorrufung der Wärme trachte man die natürlichen Quellen derselben zu erregen; unter den passiven Erwärmungsmitteln verdienen erwärmte Servietten, welche man am ganzen Körper wirken lässt, den Vorzug. Am zweckmässigsten sind Senfteige, welche man in einer gewissen (centrifugalen) Reihenfolge vorerst auf die Basis der Brust, die obere Bauchgegend, den Rücken und die Extremitäten wiederholt auflegt. Ihre Anwendung bringt immer Erleichterung, indem die Schmerzen, der Druck in der oberen Bauchgegend und die Krämpfe gemildert werden. Nebst dem dienen leichte Opiate und in einzelnen Fällen Brech- und Abführmittel, wenn Erscheinungen vorhanden sind, welche auf Anhäufungen in den betreffenden Theilen des Darmcanals deuten. Ueberhaupt dringt L. auf Individualisirung bei der Behandlung und verwirft alle Panaceen, von deren Unzahl sich ohnehin bis jetzt keine einzige behauptet hat.

Das *schwefelsaure Strychnin* hat Militärarzt Abeille (Gaz. méd. 1854, N. 26) in einem Berichte an die Akademie empfohlen und meint sogar, dasselbe sei *eben so specifisch als das Chinin gegen Wechselfieber!* — Vom 26. April bis 3. Juni hat er 22 Cholerakranke im cyanotisch-algiden Stadium, wo der Radialpuls entweder schon ganz fehlte oder kaum wahrnehmbar war, behandelt. Die Gabe war $1\frac{1}{2}$ —3 Centigrammen ($\frac{1}{5}$ — $\frac{2}{5}$

Grammen) täglich zweimal in vier Gaben, welche innerhalb 4 Stunden in wässriger Lösung genommen wurden. In einigen späteren Fällen wurden beim Beginn der Behandlung im algiden Stadium 15—40 Blutegel an die Basis des Thorax vorangeschickt. Bei 19 Kranken erfolgte allmählig innerhalb 4—24 Stunden Reaction, mitunter so bedeutend, dass man sich zu einem Aderlass veranlasst sah. Von diesen 19 starben 9 während der Reaction, die übrigen 3, ehe es noch zur Reaction kam. A. meint, dass dieses Verhältniss der Geheilten (10: 22) günstiger sei, als man es bisher unter ähnlichen Umständen gefunden habe. Von einer zweiten Reihe von 22 Kranken, welche unter officieller Controlle nach gleicher Methode behandelt wurden, starben 13. — Hospitalarzt See (Gaz. des Hôp. 1854, 98) hat das Strychnin bis zum 10. August an 47 Kranken versucht. Vorhandenes Erbrechen wurde mittelst eines Kaffeeaufgusses mit Eis, dem in seltenen Fällen einige Tropfen Laudanum beigemischt wurden, beschwichtigt. Nebstdem wurden Reibungen mit Eis, Senfteige auf die Magengegend und die Extremitäten, ferner Eispillen in Anwendung gezogen. Von den 47 Fällen hatten 18 einen leichteren Charakter und heilten sämmtlich innerhalb 1—6 Tagen. Die übrigen 31 waren jedoch schwere Fälle, wo man den Puls kaum mehr fühlte, allgemeine Erkaltung, Cyanose, Aphonie, Anurie, Matschheit der Muskeln und allgemeine Krämpfe vorhanden waren. Hiervon starben 19, in der algiden Periode 10, zu Anfang der Reaction 3, im komatösen oder typhösen Zustande die übrigen 6. Das Sterbeverhältniss bei dieser Behandlung ist somit wie 3: 5, oder wenn man die Cholerinen hinzurechnet, wie 2: 5, ein Resultat, welches mit anderen Methoden verglichen kaum wahrnehmbar abweicht. Doch glaubt S., dass das Strychnin in leichteren Graden nützlich sei, indem es die Ausleerungen beschränke und vor dem Opium den Vorzug habe, dass es keine heftige Reaction erregt. In der algiden Form sei es dagegen unwirksam. — Bellencontre (Gaz. des hôp. 1854, N. 90) empfiehlt *Terpenthineinreibungen* zur Erweckung der Wärme und Reaction. Der Kranke wird vollständig entkleidet, mit einer doppelten Kotze bedeckt, letztere etwas gelüftet und Pat., ohne gänzlich entblösst zu werden, schnell abgerieben; so wie sich die Haut röthet, wird Pat. wieder vollständig zugedeckt und das Flüchtigwerden des Mittels verhütet. Die Einreibungen werden wiederholt und gleichzeitig entsprechende anderweitige Mittel in Gebrauch gezogen.

Worms, vom Militärspitale du Roule (Gaz. des hôp. 1854, N. 117) rühmt *ausserordentliche Erfolge von Schwefelsäure als Zusatz zum Getränk*. Alle Soldaten, welche vom 21. Nov. 1853 bis Ende Juli 1854 mit der epidemischen Diarrhöe zur Behandlung kamen, erhielten vorerst Ipecacuanha in brechenerregender Gabe, hierauf die schwefelsaure Limonade. Innerhalb weniger Stunden trat eine auffallende Veränderung, Reaction

mit Besserung des Zustandes und baldige Heilung ein. Auch bei ausgebildeten und schweren Fällen gab W. dasselbe Getränk (das Brechmittel nur bei vorausgegangener Indigestion) in reichlicher Menge, ungeachtet gewöhnlich das Erbrechen hierauf zunahm oder, wo es schon aufgehört hatte, wieder zurückkehrte. Nebstbei warme Bäder und bei Athmungsbeschwerden ein grosses Blasenpflaster auf die Brust. Gewöhnlich erfolgte bald die Reaction. Bei nachfolgendem Typhoid wurde die Schwefelsäure in stärkeren Gaben gegeben. Die mitgetheilten statistischen Resultate weisen nach, dass von 231 Fällen ausgesprochener Cholera nur 74 tödtlich verliefen.

Inoculationsversuche von Pustula maligna bei Thieren unternahm Maunoury, Hospitalchirurg zu Chartres (Gaz. méd. 1854 N. 30). Die Veranlassung hiezu gab der Todesfall eines 11jährigen Knaben, welcher ohne ärztlichen Beistand gestorben war und, nachdem der Verdacht einer Vergiftung rege geworden, exhumirt wurde. Die 80 Stunden nach dem Tode vorgenommene Leichenuntersuchung ergab am rechten Vorderarme eine röthlich-violette Geschwulst von 4—5 Linien im Durchmesser, welche beim Einschnitt ein ekchymotisches festes Gewebe zeigte; die Bronchien enthielten blutigen Schaum; die innere Wand des Herzens und der grossen Gefässe war violett gefärbt; in der Bauchhöhle zwei Liter einer blutigen Serosität; die Milz dreifach vergrössert, an der Oberfläche schwärzlich mürbe, zu einem Brei zerdrückbar; in der Schleimhaut des Leerdarmes 4 erbsengrosse, an der Spitze geschwürige Pusteln, welche den Brunner'schen Drüsen zu entsprechen schienen und schon äusserlich an der Serosa durch umschriebene rothe Stellen erkennbar waren; das Blut überhaupt schwarz gefärbt, ohne Gerinnsel. — Es ergab sich, dass der Grossvater des Verstorbenen, bei welchem der letztere in Pflege war, seit 14 Tagen viele Schafe an Milzkrankheit verloren hatte und der Knabe angewiesen war, die Abhäutung der umgestandenen Thiere vorzunehmen. In Folge dieser Umstände konnte das Gutachten dahin ausgesprochen werden, dass der Tod des Knaben die Folge einer karbunkelartigen Krankheit gewesen sei. Zur evidenten Begründung dieser Ansicht unternahm M. noch einige Inoculationen bei Thieren. Vorerst wurden bei einem Schafe in beiden Leistengegenden Einschnitte gemacht und kleine Portionen von der breiartigen Milz des Verstorbenen einverleibt; die eine Wunde wurde zugenäht, die andere offen belassen. Dieser Versuch blieb ohne Erfolg, was um so merkwürdiger ist, als nach derselben (an verschiedenen Stellen vorgenommenen) Operation bei einem Pferde und einem Esel nach 40 Stunden der Tod erfolgte; durch ein Missverständniss wurden beide Thiere fortgeschafft so, dass die Autopsie nicht vorgenommen werden konnte. — Nach anderweitigen zahlreichen Versuchen und Leichenuntersuchungen

erklärt M. für unzweifelhaft, dass die Pustula maligna bei Menschen, die Milzkrankheit der Schafe und der Karbunkel des Pferdes und des Hornviehes identisch sind, indem sie von einer genannten Thierart auf die andere übergehen oder übertragen werden und daher unter dem gemeinschaftlichen Namen: karbunkelartige Krankheiten zusammengefasst werden können. Die Pustula maligna und der Karbunkel beim Menschen sind ebenfalls ihrer Abstammung nach identisch. — M. versucht je nach der Entstehungsursache der septischen Krankheiten eine Eintheilung derselben in 3 Klassen: 1. *Contagiöse Krankheiten*; sie verpflanzen sich von einem Individuum zum anderen durch Contagium, welches fest oder flüssig ist und Virus genannt wird. Hieher gehört die Hundswuth, Vaccine, Syphilis etc.: die Erkrankung ist zuvörderst örtlich, dann allgemein. 2. *Ansteckende Krankheiten* (mal. infectieuses); die Ansteckung findet durch die Einwirkung einer flüchtigen Substanz, Miasma genannt Statt. Typhus, Cholera, Sumpffieber, gelbes Fieber gehören hieher; es sind innere Krankheiten, manchmal consecutiv mit Ausschlag verbunden. 3. *Gemischte Krankheiten*, die sich auf beide genannte Arten fortpflanzen: hieher gehören die karbunkelartigen; sie sind manchmal zuerst local, dann allgemein, anderemal ursprünglich allgemein und äussern sich erst consecutiv durch den Ausbruch der Pustel oder einer Geschwulst. Je nach der Art der Fortpflanzung spricht man entweder von einem Virus oder Miasma carbunculosum, ersteres wirkt auf die Haut und die Mündungen der Schleimhäute, letzteres wird durch die Respirationswege eingeathmet.

Die *Aetiologie der Syphilis bei Neugeborenen* ist noch immer Gegenstand der Controverse. Genaue Beobachtungen von verlässlicher Seite verdienen daher noch immer Aufmerksamkeit. Von Trousseau's Abtheilung am Hôpital Necker bringt Faure (Gaz. des hôp. 1854 N. 90) Belege für ihre *zweifache Entstehungsweise*. Ein neugeborenes Kind, welches bei seiner Mutter im Bette schlief, hatte eines Tages eine Pustel am Gesäss; hieraus entstand ein Schanker, welcher sich ausbreitete und alle Charaktere eines primären Geschwüres hatte. Bei der Untersuchung der Mutter fand man die Scham in ihrem Umkreise mit Schankern besetzt, welche eine reichliche Absonderung lieferten. Da auch ihre Wäsche hiemit imprägnirt war, so ist erklärlich, wie durch ihren Contact mit der zarten Haut des Kindes die Einimpfung erfolgen konnte. Ein anderes Kind bot bei seiner Aufnahme ein anämisch-kachektisches Ansehen nebst einer grossen Leber. Die Mutter wurde gesund befunden. In kurzer Zeit kam beim Kinde das bekannte Bild einer secundären Syphilis zur Entwicklung, welche nur als Erbstück vom Vater gedeutet werden konnte. Eine ähnliche verlässliche Beobachtung machte F. bei zwei Kindern eines amerikanischen Arztes.

Das erste Kind starb wenige Tage nach der Geburt; sein ganzer Körper war mit pustulösen Geschwüren und Phlyctänen bedeckt; das zweite erkrankte im Alter von einigen Wochen mit einem heftigen Schnupfen und einem missfärbigen Ausschlage, wozu sich Excoriationen und Geschwüre an den Fingern und Zehen gesellten; die Leber war bedeutend hypertrophirt. Die Mutter und der Vater waren entschieden gesund; nur hatte der letztere in seiner Jugend Schanker nebst nachgefolgten secundären Zuständen überstanden, welche als radical geheilt erklärt worden waren. F. untersucht weiter den Einfluss der Erblichkeit der Syphilis vom scheinbar gesunden Vater auf das Kind ohne Erkrankung der Mutter, ferner bespricht er die Erscheinungen, Prognose und Behandlung. Bei sehr jungen Kindern möge man nur äusserlich Mercurialien und zwar in Form von Bädern anwenden; innerlich könne man nur mittelst der Amme, welche den Mercur in Form von Pillen oder als Swieten'sche Solution nehmen soll, wirken. — Einen Fall von *Syphilis hereditaria* erzählt ferner Eichmann (Centr. Ztg. 1854 N. 44) Das betreffende Kind war nach der Geburt gesund und kräftig und bekam erst im 11. Monate einen kupferfarbigen Hautausschlag, welchem knotenartige Anschwellungen und Geschwüre, später auch Knochenauftreibungen, heisere Stimme, Beschwerden beim Schlingen und Geschwürchen der Lippen folgten. Die Mutter schien gesund; doch gestand sie endlich, dass sie zwei Jahre vor der bezüglichen Schwangerschaft durch 6 Monate syphilitisch gewesen und die Dzondi'sche Kur zweimal durchgemacht hatte. Das Kind wurde mittelst 12 Sublimatbädern und den innern Gebrauch von schwarzem Merkuroxyd geheilt. — Cullerier (L'Union — Arch. gén. 1854 Sept.) glaubt, dass die *Syphilis nur von Seite der Mutter vererbt* werden könne. Auch er habe lange an der Erblichkeit von beiden Eltern geglaubt, bis er einige Fälle fand, wo die Kinder gesund zur Welt kamen und Jahre lang blieben, ungeachtet deren Väter syphilitisch gewesen seien. Wo eine Erblichkeit von väterlicher Seite geltend gemacht werde, sei eine primäre Infection der Mutter von Seite des Vaters wirksam gewesen (!). Weiter gehend verwirft er auch die von Ricord und Depaul vertheidigte Ansicht, dass der von Seite des Vaters mit erblicher Syphilis behaftete Foetus die Syphilis im Mutterleibe an die Mutter zu übertragen im Stande sei. Bei der Besprechung der Entwicklung erblicher Syphilis widerlegt er die Behauptung, dass solche Kinder schlecht entwickelt, kränklich aussehen und eine faltige Haut haben. Nach seiner Erfahrung kommen dieselben gut constituirt und gesund zur Welt; erst im 2. oder 3. Monat, manchmal früher treten die allgemeinen Erscheinungen hervor, indem das Kind schwer die Brust nimmt, schlecht schläft, Störungen der Unterleibsfunctionen eintreten und hierauf mucöse Tuberkeln am After, den Genitalien

und den Hautfalten, ferner Roseola und pustulöse Eruptionen zum Vorschein kommen; die papulöse Form sei eine Ausnahme. Der Zeitraum der Entwicklung erblicher Syphilis falle stets in das erste Lebensjahr; Kinder, welche dieses überstanden haben, bleiben verschont (!). — Den Uebergang der Syphilis zwischen Amme und Säugling stellt C. bekanntlich in Abrede. Zur Unterstützung dieser Ansicht bringt er neuerdings zwei Reihen von Fällen. Die ersten fünf betreffen Ammen, die an verschiedenen Formen constitutioneller Syphilis, namentlich an Hautausschlägen, litten und gesunde Säuglinge behielten. Bei dreien waren die Brustwarzen gesund, bei einer ein geschwüriges breites Condylom an der Brustwarze; bei einer andern, die ein pustulöses Ekthyma hatte, waren die in der Nähe der Brustwarzen befindlichen Pusteln durch das Saugen des Kindes geschwürig geworden und lange in diesem Zustande verblieben. Die zweite Reihe von Fällen betrifft sechs syphilitische Säuglinge, deren Ammen gesund blieben; bemerkenswerth ist, dass zwei Säuglinge Schleimplatten an den Lippen und ein dritter an der Zunge hatte; ein vierter litt an Coryza mit chronischem Verlauf und reichlicher Secretion. Die Brustwarzen der Ammen boten in diesen Fällen keinerlei Excoriation, ja nicht einmal Röthe.

In einem auszugsweise mitgetheilten *klinischen Jahresberichte über Syphilis vom J. 1853* bespricht Prof. Sigmund (Wien. Ztschft. 1854, Juli) mehrere wichtige, theils noch in Frage schwebende, theils bereits als entschieden geltende Punkte; auch über letztere dürfte es jedoch interessant erscheinen die Meinung eines Forschers zu vernehmen, der gründlich und gewissenhaft ein umfangreiches Material auszubeuten versteht.

1. *Allgemeine Bemerkungen.* Die Gesamtzahl der Kranken war im genannten Jahre 1327 (565 M. 762 W.); die blennorrhagischen Formen betrugten wie im vorigen Jahre an $\frac{2}{5}$ aller, jener der Schankersyphilis aber $\frac{3}{5}$; unter dieser Zahl waren nahe an $\frac{2}{5}$ secundär Syphilitische. Dieses im Steigen begriffene Missverhältniss zu den primären Formen, welches für die Gesellschaft und Krankenanstalt eine gleich traurige Thatsache ist, erklärt S. hauptsächlich aus der Unkenntniss der Kranken über die Natur ihrer Leiden und der unangemessenen Behandlung derselben ausser der Anstalt; die meisten kommen erst spät nach ihrer Erkrankung in dieselbe; von der oben erwähnten Gesamtzahl (1327) hatten nur 34 vor dem 8. Tage ihres Krankseins sich eingefunden. Eine weitere Klage betrifft die nach S's Ansicht in Zunahme begriffene Unreinlichkeit, die ebenfalls einen entschiedenen Einfluss auf Entstehung und Verbreitung der Syphilis nimmt. Von Jahr zu Jahr wachse ferner die Zahl der syphilitischen Schwangeren und Wöchnerinnen, und zwar seien die Formen der Mehrzahl nach secundäre.

2. *Ueber Impfung vom Schanker und deren Ergebnisse für die Therapie.* Primäre Syphilis kam nur bei 286 Individuen zur Behandlung; darunter waren 166 einfache Schankerformen, die jedoch schon länger bestanden oder meist sehr ausgedehnt und vernachlässigt waren. Vom streng wissenschaftlichen Standpunkte findet S. nur zwei untrügliche und unbestreitbare Anhaltspunkte zur sicheren Erkenntniss des primären syphilitischen Geschwüres: das Gelingen der Impfung von demselben und das Auftreten secundärer Formen nach einem Geschwüre. In zweifelhaften Fällen sei daher die Impfung entscheidend. — *Ohne Verletzung der Oberhaut findet die Aufnahme des Schankercontagiums nicht Statt.* Benetzt man ein Leinwandläppchen mit Schankereiter und lässt dasselbe Stunden lang auf der äussern Haut, oder zwischen Vorhaut und Eichel, oder auf den kleinen Schamlippen liegen, so entsteht keine Pustel und kein Geschwür, so lange die Oberhaut unversehrt ist: sehr geringe Abschabung, Abreibung oder Einreissen der letztern bis auf die Lederhaut reicht aber hin, die Entstehung einer Pustel oder eines Geschwüres zu vermitteln. Dieselbe Loslösung und Abstreifung der Epithelien bewirkt die Maceration durch verschiedene Flüssigkeiten, welche durch längere Zeit auf der Schleimhaut der Geschlechtstheile lagern. Aus diesen Bedingungen erklärt sich der gewöhnliche Sitz des Schankers bei Männern an und neben dem Bändchen, an der inneren Fläche und am vordern Rande der Vorhaut, bei Weibern an der unteren und oberen Vereinigungsstelle der kleinen Schamlippen und am unteren Rande der Harnröhre. Mit unverletzter Haut kann man daher Schanker ohne Gefahr untersuchen. — *Die verschiedensten Geschwürsformen geben bei der Impfung eine gleiche Pustel und ein anfänglich gleiches Geschwür* ohne Unterschied der Individualität. Im Verlaufe gestalten sich allerdings reichlichere Exsudatbildungen, rascheres Zerfallen des Exsudates und zufolge dessen ausgedehnte Zerstörungen des Unterhautzellgewebes und der Haut, insbesondere bei Tuberculösen und Anämischen. Dergleichen Vorgänge werden durch Vernachlässigung der Reinlichkeit und der Heilmittel namentlich begünstigt; die Wahl der Impfstelle ist daher so zu treffen, dass die Reinlichkeit leicht gehandhabt und das Weitergreifen des Geschwüres somit beschränkt werden kann, am besten daher an der äussern Fläche des Oberarmes, der gewöhnlichen Vaccinationsstelle. Den Einfluss der Reinlichkeit und passenden Behandlung zeigt am deutlichsten die Vergleichung des Schankerverlaufes bei demselben Individuum, welches auf seinen Geschlechtstheilen den Schanker, auf beiden Armen die davon geimpften Geschwüre darbietet; nicht selten ist eines der Impfgeschwüre schon vernarbt, während der ursprüngliche Schanker ganz oder theilweise noch fortbesteht, und der auf dem zwei-

ten Arme geimpfte mit unterminirten Rändern und theilweiser brandiger Zerstörung weiterschreitet, und dies blos deshalb, weil nicht alle Geschwüre mit gleicher Genauigkeit gereinigt, geätzt und verbunden wurden. Die Unterscheidungen verschiedener Geschwüre beziehen sich nicht auf eine Verschiedenheit des Contagiums, lassen sich vielmehr auf örtliche oder allgemeine individuelle Ursachen zurückführen, und können die verschiedenen Formen bei demselben Individuum gleichzeitig neben einander oder nach einander zur Entwicklung gelangen. *Das Aussehen eines Geschwüres, und insbesondere die Beschaffenheit seines Grundes, gibt gar keinen Haltpunkt zur Beurtheilung, ob noch impfungsfähiges Secret vorhanden sei;* man impft mit Erfolg von Geschwüren, welche bereits rein eiternde und schon theilweise vernarbte Flächen darstellen. Die Behauptung, dass der Schanker in der Periode des Wiederersatzes keine impfbare Absonderung mehr liefere, bezeichnet S. als eine nicht nur irrige, sondern zugleich gefährliche Doctrin; eben so hat eine noch so lange Dauer des primären Geschwüres, selbst bei schon eingetretenen secundären Formen, keinen Einfluss auf die Impfungsfähigkeit des Secretes. Die Wirkung des Schankerimpfstoffes wird durch Kälte bis unter dem Gefrierpunkt, durch Wärme bis zum Gerinnen des Eiweisses, und durch beginnende Verwesung des Zellgewebes nicht zerstört; eben so wenig haben Mischungen von Schankereiter mit Wasser, Serum, Schleim, Eiter verschiedener Art, Speichel, Blut, Kuhpockenstoff die Wirkung von jenem verändert. — *Die Impfpustel und das daraus entwickelte Geschwür stellen in den ersten vier Tagen eine rein örtliche Erkrankung dar.* Diese Folgerung zieht S. theils aus absichtlichen, theils aus zufälligen Impfungen, theils aus der seltenen Beobachtung jener Schanker, die noch vor Beginn des fünften Tages zur Behandlung kamen. Wo die Zerstörung des örtlichen Processes auch nach dem achten Tage versäumt wurde, steigt die Zahl der secundären Erkrankungen von diesem Tage an in rascher Progression. Länger als vier Tage darf man daher die Impfpustel oder das Geschwür nur in ganz zweifelhaften Fällen, oder wo das Muttergeschwür schon länger bestanden hat, sich selbst nicht überlassen. — *Das Contagium des Schankers wird durch Uebertragung auf Thiere und Zurückimpfung auf Menschen nicht verändert.* S. hat an Kaninchen und verschiedenen Hausthieren zahlreiche Impfversuche vorgenommen, deren Resultate er in einer späteren Arbeit mitzutheilen verspricht. — *Die Impfung mit Trippercontagium hat bisher niemals einen positiven Erfolg gegeben, ausser wo Schankersecret beigemischt war.* Die Anzeige zur Impfung findet bei minder deutlichen Geschwürsformen, bei ihrem Vorkommen an minder gewöhnlichen Körperstellen und unter Umständen statt, wo über die Art ihrer Entstehung Zweifel bestehen. In manchen Fällen ist sie ein sehr wichtiger Behelf zur Lösung diagnosti-

scher Zweifel, namentlich für den Polizei- und Gerichtsarzt. Schliesslich widmet S. noch den Gegnern der Impfung einige Worte und meint, dass Manche derselben nur auf unrichtige Begriffe über den ganzen Vorgang gestützt, ihr verwerfendes Urtheil ausgesprochen haben, durch genauere Beobachtung der Geimpften aber Vertreter der Impfung geworden sind. Jene Gegner, welche Strafparagrafen aufrufen, möchten daher lange genug prüfende Einsicht nehmen und ihr Urtheil mit thatsächlich erhobenen Gründen, wie sich dies in wissenschaftlichen Verhandlungen ziemt, bekräftigen, widrigenfalls sie in die Kategorie „schlechter Schwätzer“ zu zählen seien.

3. *Bemerkungen über die Tripperformen und die Beziehung des Trippers zum Schanker.* Der Tripper ist die häufigste aller Erkrankungen; jedoch kommen die wenigsten Kranken damit in öffentliche Krankenanstalten. Von den 212 damit behafteten Männern waren nur 85 mit einfachen Trippern eingetreten, bei den übrigen hatten Complicationen den Eintritt veranlasst. Bei den Weibern gab es unter 293 Blennorrhöen nur 45 Vaginalblennorrhöen; die zahlreichsten Fälle betrafen Blennorrhagien der Vagina, des Vorhofes, der Urethra und der Vaginalportion des Uterus, vornehmlich aber spitze Kondylome und diese in der Regel ausgedehnt und vernachlässigt. Ueberdies war die Mehrzahl der mit Schankersyphilis behafteten Weiber auch mit blennorrhagischer behaftet. Die Häufigkeit und Nichtbeachtung der Blennorrhagien bei Weibern ist auch die Ursache der grossen Häufigkeit des Trippers beim Manne. — Die *wesentlichen Kennzeichen des Trippers sind die krankhafte Absonderung und die Uebertragbarkeit* (Ansteckungsfähigkeit) derselben, und findet diese Absonderung auf der Schleimhaut der Harnröhre selbst statt. Eine irrige Ansicht ist es, die schiff förmige Grube als den lange zuerst und zumeist ergriffenen Theil anzusehen. Eine spontane Entstehung des Trippers wird wohl manchmal von Kranken geltend gemacht, kommt aber in der Wirklichkeit nicht vor. Allerdings stellen sich nach dem Beischlafe mit sehr unreinen, mit Krebsen und Pyorrhöen behafteten Frauen bei einzelnen Männern, und selbst bei diesen nur zeitweise, schleimig-eitrige Absonderungen an der Harnröhrenmündung ein; sie sind aber quantitativ sehr gering und weichen meistens in 2—3 Tagen der einfachsten Reinigung mit Wasser. Was die angeblichen verschiedenen physikalischen und chemischen Eigenschaften des Trippersecretes betrifft, gibt es bisher keine entscheidenden; weder die krankhafte Absonderung, noch die erkrankte Schleimhaut gibt besondere Merkmale; nur die Beobachtung der schon geschehenen Uebertragung gibt über die Anwesenheit des Ansteckungstoffes Aufschluss. Die Uebertragbarkeit desselben auf andere Schleimhäute, z. B. die Bindehaut des Auges, widerlegt hinreichend die

Ansicht, welche den Tripper als einfachen Katarrh geltend zu machen suchte. — Noch immer gibt es einzelne Aerzte, welche die Ansicht verfechten, dass *secundäre Syphilisformen eben so gut vom Tripper als vom Schanker* entstehen. Die Impfung vom Secrete des Trippers gibt aber niemals Schanker. Untersucht man jene secundären Fälle genauer, welche als Folge des alleinigen Trippers geltend gemacht wurden, so findet man, dass ein Theil gar nicht zur Schankersyphilis gehört, bei einem anderen Theile Reste oder Narben des Schankers entweder an den gewöhnlichen oder ungewöhnlichen Stellen nachweisbar sind und bei einem geringen Reste die Schanker nur auf dem eingerissenen Bändchen der Vorhaut entstehen und vollständig vernarben konnten, wie dies die Beobachtung manchmal lehrt; das Vorkommen des Schankers in der Harnröhre ist ebenfalls bekannt genug. Es vereinigen sich somit Experimente und klinische Beobachtungen, um die Aufstellung zweier wesentlich verschiedener Ansteckungsstoffe, des Trippers und des Schankers, als vollgiltig aufrecht zu halten. Für die Behandlungsweise beider Krankheiten ergibt sich aus dem Wesen derselben, dass die Behandlung des Schankers in einem gewissen — wohl nur kurzen — Zeitraume eine rein örtliche sein darf; darauf mit einer allgemeinen verbunden und die auftretenden Folgeleiden sorgfältig beachtet werden müssen, während die Behandlung des Trippers eine rein örtliche ist und bleibt, so lange nicht eine weiterschreitende Entzündung Berücksichtigung verlangt.

4. *Zur Behandlung des Trippers beim Manne.* Bei acutem Tripper mit hochgradigen Entzündungserscheinungen bewährte sich die örtliche Anwendung der Kälte, Entziehungsdiät, Abführmittel, Ruhe bis zur Verminderung der Erscheinungen. Die Anwendung der Kälte in Form von Umschlägen, Bädern und Waschungen, welche bei S's erster Empfehlung vor 11 Jahren noch auf zahlreichen Widerspruch stiess, ist gegenwärtig ein Gemeingut der Praxis geworden. Mit entsprechender Vorsicht und Ausdauer angewendet, führt die antiphlogistische Behandlung gewöhnlich schneller zur Heilung, als jede andere und trägt zur Verhütung oder Verminderung unangenehmer Nebenerscheinungen das Meiste bei. Als Gegenanzeigen sind jedoch zu beachten: grosse Empfindlichkeit, Anlage zu Rheumatismen und Gelenkentzündungen, Lungentuberculose und Bluthusten, Anämie und Enkräftung. Vom frisch gepulverten Cubebenpulver (1 Scrupel bis 1½ Drachmen 3—4mal täglich) sah S. einen günstigern Erfolg, als von allen übrigen inneren Mitteln. Die allgemeine Klage, dass der ehemals beliebte Copaivabalsam nicht mehr so gute Dienste leiste, erklärte er damit, dass minder gute Gattungen im Handel vorkommen. S. setzt alle balsamischen Mittel bei Seite, wenn sie nicht in den ersten 5—7 Tagen eine entschiedene Abnahme des Ausflusses bewirkt haben. Die schnellsten Heilungen einfacher Tripper erzielt man durch die gleich-

zeitige Verbindung innerer Mittel mit Einspritzungen. Von den zusammengesetzten Verbindungen balsamischer Mittel mit narkotischen, bitteren und adstringirenden, mit Eisenpräparaten u. s. w. sah S. keine besonderen Erfolge. Die grösste Mehrzahl der Kranken wurde nach mehrjährigen Uebersichten durch Einspritzungen geheilt. Hiczu haben die Zinkpräparate, der Alaun, das basisch-essigsäure Blei, das salpetersäure Silber und das Tannin nach wiederholten vergleichenden Versuchen den Vorzug behauptet. Acute Leistendrüsen-, Nebenhoden-, Prostata- und Blasenentzündung verbieten die Einspritzungen; bei Verengerungen der Harnröhre, bei Blasenkatarrh und Nierenleiden mit Albuminurie sind sie wenigstens nutzlos. Vorhandene Abschürfungen des Epithels an der Mündung der Harnröhre und consecutive Empfindlichkeit derselben wird durch Bähungen mit Zinksulfat-, Alaun-, Bleiessiglösungen behoben, ehe man zur Anwendung der Spritze schreitet. Die zu den Einspritzungen empfohlenen Mittel werden in steigender Gabe verschrieben, wobei die abnehmende Empfindlichkeit des Kranken, der Zustand der Absonderung und die Abnahme der eitrigen Beschaffenheit zum Massstabe dienen. Mit dem essigsäuren Blei steigt man bis zu $\frac{1}{2}$ —1 Drachme auf die Unze destillirten Wassers. Individuen, die schon wiederholt an Trippern gelitten, bieten gewöhnlich beim einfachen Tripper keine entzündlichen Erscheinungen dar; bei solchen, so wie bei veralteten einfachen Trippern ist die Verbindung adstringirender Mittel mit rothem Wein erfahrungsgemäss sehr wirksam (Sulf. Zinci drachm. semis, Aq. dest. unc. sex, Vini rubri Budin. unc. duas etc.) In der Spitalpraxis substituirt S. das Tannin. Vor der eigentlichen Einspritzung soll die Harnröhre durch eine einfache wässrige Einspritzung gereinigt werden. Auf die ersten Einspritzungen vermehrt sich meist die Absonderung, um dann rascher abzunehmen; allmählig hört die Absonderung auf und verschwindet gewöhnlich im Zeitraume von 12—18 Tagen; indessen ist auch nach dem vollständigen Verschwinden derselben die Fortsetzung der Einspritzungen noch durch 8—10 Tage nöthig, um Rückfälle zu vermeiden. Die *ätzenden Einspritzungen* von Silbernitrat, kaustischem Kali, Sublimat, Kupfersulfat u. dgl. hat S. bei hartnäckigen und veralteten einfachen Blennorrhöen angewendet, nachdem andere weniger bedenkliche Mittel fruchtlos angewendet worden waren. Silbernitrat (10—20 Gran) und Kupfersulfat ($\frac{1}{2}$ —1 Drachme auf 1 Unze Wasser) erhielten gewöhnlich den Vorzug; in der Regel wurde nur zweimal nach einander diese Lösung eingespritzt, worauf verstärkter Ausfluss mit mehr oder weniger gesteigerten Entzündungserscheinungen der Harnröhrenschleimhaut eintreten; je nach ihrem Grade wurden nur kurze Zeit hindurch kalte Umschläge und Gliedbäder angewendet und dann erst oder unmittelbar zum Gebrauche der früher erwähnten verdünnten Lösungen geschritten, wodurch die Mehrzahl auch solcher veralteten Blen-

norrhöen behoben worden ist. Die Vorwürfe, welche den Einspritzungen im Allgemeinen gemacht worden sind, können nur auf die kaustischen bezogen werden.

5. *Die secundäre Syphilisform und die Therapie dabei.* Die Zahl der secundär-Syphilitischen betrug 473 (146 M., 327 W.). Die zahlreichsten Formen betrafen die äussere Haut und die Lymphdrüsen, so wie die Schleimhautparthien des weichen Gaumens und der Mandeln. Die gewöhnlichste Form der Hauterkrankung ist die papulöse (233 auf 473 Fälle), wozu S. auch die breiten Kondylome rechnet. Während Fleckensyphilide noch zu den häufigeren gehören, sind dagegen pustulöse und squamöse selten, am seltensten aber Beinhaut- und Knochensyphilide (9 M. 9 W.). Neben der Vernachlässigung jeder körperlichen Pflege und Behandlung haben auf die Häufigkeit und die grellen Formen secundärer Syphilis, die Combination derselben mit Tuberculose und Anämie entschieden Einfluss; die Entwicklung beider wird gefördert durch die übliche Entziehung der Nahrung, Luft, Bewegung, die allmählig vorherrschende düstere Stimmung, verschiedene Behandlungsmethoden und Complicationen. — Die überwiegende Mehrzahl der Syphilitischen wurde mit *Mercurialmitteln* behandelt; die Einreibungskur kam 83mal, der Sublimat 119mal innerlich und in Bädern 19mal, das essigsaurer Quecksilber 32mal, das Kalomel 2mal, das Protojoduretum Hydrargyri 111mal und das Deuterjoduretum 7mal; Jodkalium und Jodnatrium 149mal, Jodeisensyrup 23mal in Anwendung. Abwechselnd mit diesen Präparaten oder als Schlussmittel wurden Amara, Eisenpräparate, Leberthran, Mineralsäuren u. dgl. 125mal gereicht. Das Zittmann'sche und alkalische Sarsaparillendecoct erhielten nur 16 Kranke meistens bei Schmiercuren; gewöhnlich jedoch gibt S. blos Dec. spec. Althaeae. Unter den angeführten Mitteln hat die graue Salbe und der Sublimat die schnellsten und augenfälligsten Erfolge geliefert. S. gibt der *Einreibungskur* vor allen übrigen den Vorzug, weil damit die schwierigeren Fälle geheilt wurden, weil dieselbe bei vielen, namentlich sehr jungen und älteren Kranken, bei Schwangeren und Wöchnerinnen anwendbar ist und innere Mittel zweckmässig verbunden werden können; er meint aber nicht die gewöhnliche, so vielfach verurtheilte Schmierkur, womit so viele bedenkliche Umstände verknüpft sind; sondern gibt als Vorbereitung einige Bäder (Schwitzbäder, Wannenbäder, kalte Abwaschungen und darauf folgende Einwickelungen u. dgl.) und lässt hierauf täglich Abends 20—30 Gran (selten mehr) Mercursalbe ununterbrochen bis zur Erreichung des Zweckes oder zum Eintritt einer Gegenanzeige einreiben. Die fünf Körperstellen für die Einreibungen sind die Unterschenkel, die Oberschenkel, die vordere Hälfte des Bauches und der Brust, die hintere Hälfte des Stammes und endlich die Arme. Die mittlere Zahl der Einreibungen beträgt zwischen 25—30, nie bisher

über 40. Während dieser Behandlung nehmen die Kranken viel laues Getränk (Dec. Althaeae, allenfalls mit Inf. Sennae) und unterhalten im Bette liegend eine gesteigerte Hautausdünstung und Urinausscheidung, wobei auch gewöhnlich vermehrte Stuhlentleerung erzielt werden soll. Speichelfluss kommt hiebei äusserst selten vor. — Den *Sublimat* gibt S. in Pillenform (1 Gran auf 20, 15, 10 Pillen, Früh und Abends 1 Stück) oder in wässriger Lösung; selten waren mehr als 8, im Durchschnitte nur 6 Gran nothwendig. — Das *Protojod. Mercurii* bewirkt leicht Diarrhöe, welche durch Verbindung mit Opium verhindert werden muss. S. gibt dasselbe gewöhnlich in Pillenform: Protoj. Merc. grana 4, Opii puri gr. 2 Pulv. & Extr. Acori quant. s. ut f. l. a. pil. 16—4. S. Früh und Abends 1 Pille. Die Wirkung ist weniger sicher, als bei den vorher genannten Präparaten und selbst bei grossen Gaben langsam und Speichelfluss nicht so selten. — Das *Jodnatrium* hat wesentlich dieselbe Wirksamkeit wie *Jodkalium*, nur wird ersteres leichter vertragen; in der innerlichen Anwendung stieg S. selten über 2 Skrupel des Tags; die Wirkung desselben in Form von Bädern ist problematisch. Den *Jodeisensyrup* empfiehlt S. als ein kräftiges Mittel bei Anämie und Scrofulose mit torpidem Verlaufe, zumal nach dem Ablaufe syphilitischer Formen; er gibt $\frac{1}{2}$ —1 Drachme 2—3mal täglich nach der durch Wackenroder empfohlenen Formel; sehr selten entsteht Magenkatarrh oder Diarrhöe bei dessen Gebrauche.

Den *Einfluss der Reinlichkeit auf die Behandlung der Syphilis* (bei Weibern) bespricht Prof. Sigmund (Wien. Wochenschrift 39). Man muss es ihm Dank wissen, dass er einem Gegenstande genauere Aufmerksamkeit schenkt, der sonst gewöhnlich nur mit dem Ausspruch des Mittels (Einspritzungen, Sitzbäder etc.) abgefertigt wird, während es doch nicht so sehr auf die Formel, als vielmehr auf die verschiedenen Einzelmomente und die Art der Anwendung ankommt, wenn der vorgesteckte Zweck erreicht werden soll. Thatsache ist, dass die Reinigung der Geschlechtstheile von gesunden und kranken Frauen selten genügend geübt wird. Zu *Sitzbädern* eignet sich am besten das kalte Wasser von der Temperatur, die es in bewohnten Zimmern hat; durch beharrliche allmälige Minderung der Temperatur und nicht zu lange Anwendung (5—10 Minuten) gewöhnen sich selbst zarte Körper daran. Die beste Zeit zu Sitzbädern und Waschungen ist der Abend. Zu *Einspritzungen* für jene Individuen, welche sich selbst bedienen, sollen die Mutterspritzen längere und namhaft dickere Röhren für die Scheide haben, indem es sich darum handelt, dass letztere bis zum Scheidentheile der Gebärmutter reichen, die Scheide hinlänglich ausdehnen und an allen Theilen gehörig abspülen. S. hat diese Röhren in neuester Zeit aus Gutta Percha machen und an die Zinnröhren aufschieben lassen. Für den Gebrauch mehrerer Personen (in Spitälern) eignen sich Apparate, wie man

sie zur aufsteigenden Douche hat, am besten; auch hier ist es zweckmässig, verschiedene dem Umfange der Scheide entsprechende Röhren von Kautschuk oder Gutta Percha aufzusetzen, wodurch bei gehörigem Wechsel die Uebertragung der Ansteckungsstoffe vermieden wird. Der aus dem in der Höhe befestigten Wassergefässe herabsteigende Schlauch soll wenigstens 6 Schuh Länge haben. Die zu behandelnde Person sitzt auf einem Sessel in einem, das abfliessende Wasser aufnehmenden Schaffe. Die Einspritzungen werden in der Regel täglich 2mal gemacht, ausnahmsweise öfter oder seltener. Gewöhnlich dient dazu kaltes Wasser von der Temperatur des bewohnten Zimmers; nach besonderen Anzeigen werden medicinische Lösungen (am häufigsten von Alaun und Zinkvitriol) angewendet, denen aber immer eine Reinigung der Scheide vorausgehen soll. Auch bei Schwangeren lassen sich diese Einspritzungen ohne Nachtheil anwenden. Letztere unterbleiben blos während der Menstruation, bei krankhaften Zuständen des Uterus und des Peritoneums und bei ausgedehnten Entzündungen, Verwundungen oder Verschwärungen des Scheideneinganges. In den ersten Tagen des Wochenbettes werden sie mit der Handspritze, und gewöhnlich lau, gegeben. Für die etwa verunreinigte Harnröhre wird noch die besondere Anwendung der einfachen Wundspritze nöthig, um die fremden Stoffe bis zum Blasenhalse zu beseitigen. — Vom *Scheidentheile des Uterus* (aus seiner kleinen Höhle) lässt sich der gewöhnlich zähe und dicke Schleim durch die Einspritzung nicht immer entfernen; leicht geschieht dies, wenn man bei eingeführtem Spiegel einen Charpie- oder Baumwollpinsel an den Scheidentheil andrückt, rasch um die Achse dreht und dann abzieht. *Einspritzungen in den Scheidentheil und in die Gebärmutter* lassen sich nur unvollständig machen; für letztere hat S. eine eigene Spritze angegeben, wobei das Eindringen von Flüssigkeiten in die Bauchhöhle vermieden wird. — Reichliche Schleimflüsse und höhere Entzündungsgrade der Scheidenschleimhaut, Geschwüre derselben und des Scheidentheiles fordern die zeitweilige oder beständige Anwendung von Tampons, womit die Scheide ganz oder theilweise ausgefüllt wird. Das Wechseln derselben ist bei reichlichen Schleimflüssen und Geschwüren häufiger (3—4mal täglich) nothwendig, weil man sonst die krankmachenden Secrete in zu langer Berührung mit der schon kranken Schleimhaut lassen würde. Ist man eines solchen Wechselns nicht sicher, so unterlässt man lieber ihre Anwendung gänzlich, indem ohne Tampon immer ein beträchtlicher Theil der Absonderung nach Aussen geleitet wird.

Eine *Abulia syphilitica* heilte Posner (Ctr. Ztg. 1854 N. 54) bei einem 40jähr. Manne mittelst grosser Kalomelgaben nach Weinhold's Methode. Pat. hatte im Jahre 1849 an Syphiloiden gelitten; im Januar 1854 begann

er über auffallende Abnahme seines Gedächtnisses zu klagen, so dass er am Betrieb seines Geschäftes ernstlich gehindert ward. Dabei öfterer Schwindel, Druck in der Stirngegend, erschwertes Gehen, bedeutende Schwäche. Diese Erscheinungen nahmen bis März so zu, dass Pat. vollkommen theilnahm- und willenlos und zu keiner Beschäftigung mehr fähig, stets schlafend und in einem Zustand von Halbschlaf, fast ununterbrochen auf seinem Sopha lag. Der Puls war klein, schwach und langsam (52—54); der Stuhl erfolgte nur nach drastischen Mitteln. Obgleich keine anderweitigen Erscheinungen von Syphilis zugegen waren, so lag doch die Annahme nahe, die vorhandenen Erscheinungen als consecutiven Hirndruck von inneren Tophen der Schädelknochen abzuleiten. Nachdem Jodkalium und Sublimatkur nach Dzondi's Methode erfolglos geblieben und die Schmierkur in den Verhältnissen des Kranken nicht ausführbar war, wurde Weinhold's Methode nebst drastischen Abführmitteln (*Colocynthis* mit Ext. *Aloes*) und Sarsaparilldecoct versucht. Schon nach den ersten vier Gaben erfolgte auffallende Besserung, indem Pat. wieder theilnehmender und lebhafter wurde, sich leichter bewegte und die frühere Schläfrigkeit und Müdigkeit verlor. Nach 14 Kalomelgaben war das Leiden vollkommen beseitigt, so dass Pat. wieder seinem ausgebreiteten Geschäfte nachgehen konnte.

Ueber **Arthritis gonorrhoeica** hat Brandes in Kopenhagen (Arch. gen. 1854 Sept.) theils in den dortigen Spitalern, theils in der Privatpraxis zahlreiche Erfahrungen gesammelt. Das Vorkommen des Trippers mit Arthritis ist häufig genug, als dass man an der Selbstständigkeit dieser Krankheitsform noch zweifeln könnte. Die Ansicht von Eisenmann und Cumano, dass gewöhnlich nur ein Gelenk ergriffen sei, berichtigt B. dahin, dass in vielen Fällen gleichzeitig beide Knie- oder Fusswurzelgelenke betheiligt sind. Auch die früher ausgesprochene Meinung, dass diese Krankheitsform eine Metastase des irgendwie unerdrückten Trippers sei, ist unrichtig, indem der Ausfluss, zahlreichen neueren Beobachtungen zufolge, nicht immer aufhört, ja selbst nicht einmal abnimmt. Als das vorzüglichste Resultat seiner Beobachtungen hebt B. in seiner Abhandlung in Form eines (auf 7 Krankengeschichten gestützten) Gesetzes die Thatsache hervor, dass *Individuen, welche früher einmal Tripper mit Arthritis überstanden haben, eine Disposition zur jetzteren behalten*, so oft ein Ausfluss wieder zu Stande kommt, ohne dass in den Zwischenzeiten, die Jahre lang dauern können, die Gelenksschmerzen bemerkbar gewesen wären. — Andere Ergebnisse seiner Beobachtungen sind, dass der Rheumatismus erst mit dem Ausfluss gänzlich gehoben werden könne; dass ferner gewöhnlich die Knie- und Fusswurzelgelenke der Sitz dieser Krankheitsformen seien; ausnahmsweise war auch das Hüftgelenk wiederholt bei demselben Individuum betheiligt. Nachdem B. seine eigenen Beobachtungen mitgetheilt, untersucht er die Frage, ob nicht in den Fällen anderer Beobachter dieselbe Geneigtheit zur Wiederkehr nachweisbar sei. Es gelingt ihm der Nachweis, dass mehrere Autoren, worunter Monteggia

(der erste Schriftsteller über Arthritis gonorrhoeica), C u m a n o, T h o m p s o n, A. C o o p e r und R i c o r d zu nennen sind, ähnliche Beobachtungen gemacht haben. Der letztere stellte in einer seiner Vorlesungen (Gaz. des Hôp. 1848) den Satz auf, dass manche Individuen, ohne gerade zu Rheumatismen disponirt zu sein, bei der geringsten Blennorrhagie Gelenkschmerzen bekommen. Uebrigens gibt B. selbst zu, dass das aufgestellte Gesetz Ausnahmen zulasse, macht aber aufmerksam, einen im geringeren Grade wiederkehrenden Ausfluss nicht zu übersehen, der manchmal beim Eintritt eines scheinbar einfachen Gelenksrheumatismus bei solchen Individuen wahrgenommen wird, welche schon früher die in Rede stehende Form der Arthritis gonorrhoeica erlitten haben. Als Beleg dienen zwei Krankheitsgeschichten. Anderweitige wesentliche Charaktere der gonorrhoeischen Arthritis (ausser ihrem gesellschaftlichen Vorkommen mit Ausfluss) erkennt B. nicht an. Doch verdient Beachtung, dass diese Form vorzugsweise, wo nicht ausschliesslich, nur Männer betrifft. Häufig tritt Ophthalmia gonorrhoeica hinzu, ohne einen modificirenden Einfluss auf die frühere Arthritis zu üben. Dagegen scheint eine Complication von Seite des Herzens bei dieser Art von Arthritis selten zu sein: doch bringt B. eine Beobachtung seines Freundes Dr. L e h m a n n., wo Perikarditis zur Entwicklung kam. Die Entwicklung der Arthritis gonorrh. findet gewöhnlich ohne Fieber statt, oder dieses ist unbedeutend, selbst in solchen Fällen, wo mehrere grosse Gelenke mit Schmerzen und Geschwulst theilhaftig sind; nur selten ist das ergriffene Gelenk geröthet. Am häufigsten ist das Kniegelenk Sitz der Krankheit. Unter 34 Fällen, welche B. in den Civilspitälern von Kopenhagen gesammelt hat, war dasselbe 28mal Sitz der Krankheit und 15mal gleich beim Ausbruch derselben theilhaftig; die Fusswurzelgelenke 14mal; das Hüftgelenk 10mal; die Finger- und Zehengelenke 8mal; das Ellbogen- und Handgelenk 6mal (nie jedoch ursprünglich); das Schultergelenk 6mal (2mal ursprünglich); das Brust-Schlüsselbeingelenk 2mal und das Unterkiefergelenk 1mal. Unter der erwähnten Zahl von 34 Fällen war bloss 5mal ein einziges, 9mal 2, in allen übrigen Fällen mehrere Gelenke ergriffen. Meistens macht die Krankheit Sprünge von einem Gelenke zum andern, wobei jedoch das früher theilhaftige Gelenk nie ganz frei wird, sondern nur der Intensität nach weniger leidet. Gewöhnlich endigt die Krankheit mit Zertheilung; einige Schwäche und Steifigkeit des Gelenkes bleiben noch längere Zeit rückständig. In anderen Fällen bleibt eine sogenannte weisse Gelenkgeschwulst oder Ankylose zurück; B. sah eine solche in beiden Hüftgelenken eines jungen Mannes erfolgen, nachdem die Krankheit die betreffenden Gelenke wiederholt heimgesucht, und der Kranke mehrere Monate unbeweglich im Bette zugebracht hatte.

Um auf statistischem Wege den Werth der von Bonnafont vorgeschlagenen, in sehr verschiedener Weise beurtheilten *Behandlung der Orchitis gonorrhoeica* mit Collodium zu ermitteln, hat Velpeau (Gaz. des Hôp. 1854, N. 92) 35 Fälle von Hodenentzündung (worumter nur 3 nicht zur gonorrhoeischen Form gehörten) auf seiner Klinik nach verschiedenen Methoden behandelt. In 21 Fällen, wo gleichzeitig seröse Ausschwitzung in der Scheidenhaut und entzündliche Anschwellung des Samenstranges vorhanden waren, wurden zur Verminderung der entzündlichen Spannung und Entleerung der Serosität leichte Lanzetteinstiche nach V.'s gewöhnlicher Methode gemacht und bei ruhiger Lage Compressen mit Aq. Goulardi aufgelegt, in einem einzigen Falle örtliche Blutentziehungen nöthig befunden. Die mittlere Durchschnittszeit der Behandlung betrug 18 Tage. — In 6 anderen Fällen, wo die Ausschwitzung in der Scheidenhaut fast fehlte, die Geschwulst des Nebenhodens aber ziemlich bedeutend war, wurde expectativ verfahren, indem ausser ruhigem Verhalten im Bette und Aq. Goulardi nichts weiter verordnet wurde. Die Durchschnittszeit der Behandlung betrug 17 Tage. — Endlich wurden 8 Fälle mit elastischem Collodium behandelt und dasselbe mittelst eines Pinsels aus Dachshaaren aufgestrichen. Die Anwendung wurde gut vertragen, indem die Kranken ausser leichtem Jucken über nichts weiter klagten. Die Dauer der Behandlung betrug 13—20, im Durchschnitt genau 18 Tage, also eben so viel, wie bei der obigen Behandlung, wo die Erscheinungen im Durchschnitte heftiger waren. Demzufolge kann man dem Collodium keinen merklichen Einfluss auf den Verlauf dieser Krankheitsform zuschreiben. — Auch Ricord hat diese Methode geprüft und nur eine geringe, der Compression zuschreibbare Wirksamkeit befunden.

Dr. Kraft.

Physiologie und Pathologie der Kreislaufsorgane.

Einen Fall von **Verstopfung der Gekrösarterie** durch einen eingewanderten Propf beschreibt Virchow (Würzbg. Vhdlg. IV. 3). Seine früheren Beobachtungen haben den Einfluss der Verstopfung von Arterien in zwei Richtungen festgestellt. Einmal ist dargethan, dass die Verstopfung von Extremitätsarterien den sogenannten spontanen Brand hervorbringt, sodann dass die Einwanderung der Thromben in die Hirnarterien Lähmung, Apoplexie (im klinischen Sinne) und gelbe Hirnerweichung zur Folge hat. In anderen Richtungen ist jedoch noch viel zu thun und auch für die bezeichneten ist der Hergang im Einzelnen keineswegs ganz klar. Am schwierigsten ist noch die Frage, in wie weit die hämorrhagischen Infarcte verschiedener Organe (Milz, Nieren, Lungen etc.) durch die Verstopfung der zuführenden Arterien erklärt werden können und in wie

weit es möglich ist, hinter der verstopften Stelle die Möglichkeit entzündlicher Vorgänge zu constatiren. Der nachstehende Fall hat in dieser Hinsicht manches Interesse, zumal er erst der zweite ist, welcher von einer Verstopfung in dieser Region bekannt wird. Wir theilen ihn im Kurzen mit.

Ein Mann von 40 Jahren, immer gesund, erkrankte im Jahre 1848 nach einem intensiven, etwa einen halben Tag dauernden Frost an Schmerzen in den Gliedern und asthmatischen Beschwerden, so dass er mehrere Tage bettlägerig war. Seit-her soll er immer etwas schwerathmig gewesen sein. Nach etwa einem halben Jahre steigerte sich die Dyspnöe so, dass er nicht mehr arbeiten und des Nachts häufig nicht schlafen konnte, es trat Hydrops Ascites und Oedem der unteren Extremitäten hinzu. Am 21. Nov. kam er in das Juliuspital und bot die Erscheinungen einer Stenose des linken Ost. ven. mit Insufficienz der zweizipfligen Klappe dar, nebst bedeutender Vergrösserung der Leber. Die Percussion der Lungen ergab nichts Abnormes, die Auscultation rauhes Zellenathmen, hie und da Rasseln. Am 8. Dec. expectorirt der Kranke reichliche und fast aus reinem Blute bestehende Sputa, die objective Untersuchung der Lungen ergibt kein anderes als das erwähnte Resultat. Grosse Angst; Dyspnöe und Livor. Conjunctiva bulbi stark ikterisch; Gallenfarbstoff im Harn. Am folgenden Tage bildet sich ganz acut ein heftiger Schmerz im rechten Unterschenkel, besonders in den Zehen, so dass Pat. laut schreit und nicht die geringste Berührung dieser Extremität verträgt. — Beide Cruralarterien pulsiren schwach, die Pulsation der beiden Aa. poplit. und metatars. nicht tastbar. Nach einigen Stunden minderten sich wohl die Schmerzen, allein der rechte Unterschenkel ist viel kälter als der linke, und auf dem rechten Fusse haben sich einige, etwa sechsergrosse, bei Fingerdruck nicht weichende braune rothe Flecken gebildet; auch ist der rechte Fuss stärker oedematös als der linke; die Hämoptöe dauert fort. Abends trat der Tod ein. *Section:* Sehr kräftiger Knochenbau, mässiges Fettpolster, starke Musculatur. Etwas ikterische Färbung der Haut, insbesondere der Conjunctiva. Die rechte untere Extremität mehr prall und gestreckt, als die andere. etwas teigig anzufühlen und mit einigen blaurothen Suffusionen. Nach Eröffnung der Brusthöhle collabiren die Lungen nicht, so dass die rechte den Vorhof und einen Theil des rechten Ventrikels bedeckt. Die linke ist der Costalwand adhärent. Im rechten Pleurasacke eine mässige Quantität eines dunklen, braunrothen fast schwärzlichen Fluidums. Das Herz stark vergrössert besonders am linken Vorhof, den Lungengefässen und der ganzen rechten Seite zumal am Vorhof und der oberen Hohlader. Das Perikardium über dem rechten Vorhofs etwas verdickt und mit kleinen körnigen Vegetationen besetzt. Das Blut im rechten Ventrikel stark schaumig, enthält sehr reiche und leicht zerdrückbare stark ikterische Gerinnsel und einen gallertartigen, ausserordentlich weichen Cruor. Die Gerinnungen im linken Vorhof sehr cruorreich und ungleich fester; die Musculatur im rechten Vorhof stark entwickelt, das Endokardium etwas getrübt, die Tricuspidalis am Rande leicht gallertartig aufgequollen und mit zahlreichen feinen verrucösen Vegetationen besetzt. An der vorderen Wand des Vorhofes auf der Insertionsstelle der Klappe unterhalb der Mündung des Ohres eine ziemlich derbe, flache, bläuliche, 4—5^m im Durchmesser haltende Anschwellung, die vom Endokardium ausgeht, aber noch zum Theile in die Muskelwand übergreift. Die Musculatur der rechten Kammer und des Conus pulmon. mässig vergrössert, hie und da mit einigen sehnig entarteten Flecken durchsetzt. Die Pulmonalklappen sehr dünn, leicht gallertartig, etwas gefenstert; die innere Haut der Lungenarterie leicht

aufgequollen, das Endokardium des linken Vorhofs stark verdickt und sehnig. Das linke Herzohr etwas geschrumpft, mit einigen alten kugeligen bis haselnussgrossen Thromben, deren grösster mehr flach, an der Oberfläche fein gestreift, blasseröthlich ist und einen dünnwandigen Sack darstellt, welcher einen röthlichen puriformen Brei enthält. Die Mitralis in einen starren, queren Spalt verwandelt, der eben das Eindringen des Fingers gestattet; die Sehnenfäden verhältnissmässig frei und lang, die Klappenzipfel bedeutend verkürzt, mit einander durch eine lange Schwielle verwachsen; die taschenförmigen Ränder verschwunden und auf dem harten inneren Rande eine Reihe feiner warzenförmiger Auflagerungen, deren grösste sich an den Verwachsungsstellen beider Zipfel befinden. Die Musculatur der linken Kammer mässig stark. Von den Aortenklappen sind die beiden, welche mit der Mitralis in Verbindung stehen, im Querdurchmesser verkürzt, an ihrem oberen Theilen leicht gallertartig aufgetrieben und namentlich an den Nodulis mit kleinen Vegetationen besetzt; die 3. Klappe besitzt gerade unter dem Nodus eine kleine Verdickung, auf welcher eine frische, röthliche Vegetation von der Grösse eines Hanfkorns gestielt aufsitzt. Der Durchmesser der Aorta verhältnissmässig klein, die innere Haut mit einigen fettigen Flecken, tiefer herunter die Wand verdickt. — Die rechte Lunge sehr voluminös, dicht, stark pigmentirt, auf dem Durchschnitte fast schwarz aussehend, das Gewebe beträchtlich indurirt; im oberen Lappen ein paar frische hämorrhagische Infarcte, mit Verstopfung der zuführenden Lungenarterien. Links der untere Lappen klein und durch tiefe narbige Einziehungen mehrfach eingetheilt; der obere Lappen dagegen sehr voluminös, indurirt und am hinteren Umfange mit einem hämorrhagischen Infarct, der an der Oberfläche $2\frac{1}{2}$ " und in der Tiefe etwa 2" misst. Die Lungenarterien in ihren Wandungen fettig degenerirt, und der Ast, welcher in die infarcirte Stelle tritt, völlig obturirt. Die Lungenvenen in ihren Wandungen, wie es scheint unverändert. — In der Bauchhöhle ein ziemlich reichliches braunrothes Fluidum; im kleinen Becken ein reichliches, gallertartiges, ikterisches Gerinnsel; einzelne faserstoffige Flocken und Fetzen über dem unteren Theile der dünnen Därme, welche hier eng und geröthet sind. Das ganze Mesenterium mit feinen Purpuraflecken besetzt, die Gekrösdrüsen geschwollen, die Blutgefässe am Ileum stark gefüllt, am Magen, Jejunum und Colon leer. Die Leber etwas tief und weit nach links gelagert. An der unteren Fläche des rechten Lappens mit dem Dickdarm verwachsen, sehr dick, dagegen am Rande stark geschrumpft, an der Oberfläche mit zahlreichen narbigen Einziehungen, an den geschrumpften Stellen mit kleinen körnigen Verdickungen der Kapsel, im Uebrigen mit leichten Erhebungen der Lebersubstanz. Auf dem Durchschnitte zeigt sich ein sehr ausgesprochenes Muskatnussaussehen, bedingt durch die intensivgelbe Färbung der den Pfortaderzweigen umliegenden Substanz und die ausgedehnte Atrophie der Umgebung der Lebervenen. — Die Gallenblase stark gefüllt, in ihren Häuten verdickt, und ödematös; die Galle dunkel, fast schwärzlich, beim Druck auf die Gallenblase nur schwer in das Duodenum entleerbar. Letzteres durch eine ziemlich dünne gallige Flüssigkeit stark ausgedehnt. Die Schleimhaut des Speiserests enthaltenden Magens stark geröthet. Die Milz, namentlich am äusseren Umfange, mit den anliegenden Theilen verwachsen, in der Mitte und am unteren Ende geschrumpft und durch eine tief eingreifende gelbliche Narbenmasse eingezogen, das übrige Parenchym sehr derb und blutreich, ihre Kapsel verdickt. Die Nieren mit Narben versehen. In der Harnblase flammiger, trüber, ikterischer Harn. — Die Aorta abdominal. eng, die Häute an einigen Stellen leicht verdickt und etwas fettig degenerirt. Die A. mesenter. super. $2\frac{1}{2}$ " hinter ihrem Ursprunge in einer Er-

streckung von $1\frac{3}{4}$ " durch einen dunkelrothen, ziemlich trockenen und den Wandungen dicht adhären den Thrombus vollständig verstopft, vor der Obturationsstelle erweitert, die Häute etwas dick, aber nicht auffällig verändert. Der Thrombus selbst beginnt $\frac{2}{3}$ " vor einer Theilungsstelle und setzt sich dann in die beiden abgehenden Reste noch 1" weiter fort. Dahinter sind die Gefässe wieder vollkommen permeabel und von Gerinnseln frei. Gerade im Umfange und hinter dieser Stelle findet sich die erwähnte Hyperämie des Dünndarms, die Ekchymosen und Exsudatlagen am Peritoneum. Die ganze entsprechende Parthie der Darmschleimhaut ist dunkel geröthet und mit breiigem blutigem Secret bedeckt. Die Follikel unbedeutend geschwellt, dagegen die Gekrösdrüsen bis zur Wurzel des Mesenteriums stark angeschwollen, mit einer fast markig aussehenden, beginnenden Wucherung. — Der *rechte Schenkel*, in viel beträchtlicherem Masse als der linke, serös infiltrirt, die Inguinaldrüsen geschwollen und geröthet. Die Vena saphena ziemlich weit, aber überall mit flüssigem Blute gefüllt. Auch die venösen Stämme des Unterschenkels, namentlich die Muskeläste, varicös und zum Theil mit festen Thromben gefüllt. Die Art. iliaca und cruralis frei bis zur Kniekehle, wo oberhalb der *Theilungsstelle der Poplitea* ein alter Pfropf durchzufühlen, und die Arterien der Gefässcheiden stark injicirt sind. Die Ausdehnung der Verstopfung oberhalb der Theilungsstelle $2\frac{1}{2}$ ", setzt sich aber noch mehrere Zoll in die abgehenden Aeste fort. Der obere Theil der verstopften Stelle ist ausserordentlich eng, das Gerinnsel selbst klein und hell, während tiefer herunter die Arterie weiter, das Gerinnsel mächtiger und dunkler erscheint.

Vergleicht man diesen Fall mit dem ersten von V. (Arch. f. path. Anat. I., S. 332) publicirten, so zeigt sich mannigfache Aehnlichkeit, namentlich auch in dem anatomischen Befunde am Gekröse, nur dass damals neben den Thromben noch eine septische Infarction stattgefunden hatte, welche hier fehlt. In dem vorliegenden Falle bildet offenbar das Herzleiden den Mittelpunkt der ganzen Phänomenengruppe, indem daraus zunächst die Stockungen im Venenapparat und im kleinem Kreislauf zu erklären sind, welche die Cyanose, die Oedeme, die Leberatrophie und die Induration der Lungen bedingten. Weiterhin finden wir die Gerinnungen an den verschiedenen Herzklappen und im linken Herzohr, von denen die ersteren im Allgemeinen geringfügig, die letzteren umfangreich und bedeutungsvoll sind. Denn gerade von diesen kugeligen Thromben der Herzohren sehen wir häufig Fortsetzungen durch weitere Ansätze von Blutfaserstoff und zuletzt polypöse Verlängerungen in die Vorhöfe, welche namentlich linkerseits sehr gross und zur späteren Ablösung besonders geeignet sein können. Wahrscheinlich sind auch im gegenwärtigen Falle von hier die Thrombusstücke losgerissen, welche die erste Verstopfung der Art mesenter. und poplitea bedingten. Beide Verstopfungen, am meisten die der Gekrösarterie, zeigten nämlich auf's Schönste die Eigenschaften, durch welche sich die eingewanderten Pfröpfe (Emboli) von den an Ort und Stelle entstandenen unterscheiden: den geringen Umfang der Verstopfung, die Lage auf der Theilungsstelle des Gefässes, die Integrität der Gefässwandungen, die Permeabilität der hinter der Obturationsstelle

gelegenen Gefässabschnitte. — Von besonderem Interesse ist es nun, die Beschaffenheit derjenigen Theile ins Auge zu fassen, welche normal ihr Blut durch das verstopfte Gefäss erhalten sollten. Der Theorie nach konnte man hier Anämie, Blässe, vielleicht Trockenheit erwarten; statt dessen finden wir eine starke Hyperämie sowohl des Dünndarms als des Gekröses, im Darm ein vermehrtes Secret, in den oberflächlichen Theilen des Gekröses zahlreiche Extravasate, die Gekrösdrüsen geschwollen, auf der serösen Oberfläche der Theile ein faserstoffiges Exsudat. Also immer Veränderungen, welche wir uns bei offenem Strome des Blutes leichter eintretend denken. Man könnte nun freilich vermuthen, dass hier eine zufällige Coincidenz eines entzündlichen Processes mit der Obturation bestanden habe. Allein auch in dem früher von V. beschriebenen Falle fanden sich frische faserstoffige Exsudate, welche Gekröse, Darm und Netz mit einander verklebten; das Gekröse war geschwollen, hart, stark geröthet und von Exsudat vielfach durchsetzt; die Gekrösdrüsen geschwollen und dunkelroth. Sollte demnach hier etwa, im Sinne der Entzündungstheorie von Brücke, die Behinderung des Arterienstromes zur Stase des entsprechenden Stromgebietes und diese zur faserstoffigen Exsudation geführt haben? V. findet diese Annahme nicht zulässig. Gewiss muss hinter der verstopften Stelle ein Collateralkreislauf entstanden sein, der hier um so leichter möglich war, als der Anfangstheil der Gekrösader frei, also die Collateralbahnen sehr natürlich gegeben waren. Durch einen solchen Collateralstrom könnte in gewissen Abschnitten des verstopften Gebietes eine rückläufige Stromrichtung, an andern eine wechselnde und dadurch zu Perturbationen, und stellenweise zur Stase führende, Strömung bedingt werden: allein unzweifelhaft müsste der Seitendruck in dem verstopften Gebiete ein geringerer als normal sein, während er allerdings im eigentlichen Collateralgebiete erhöht sein konnte. Will man die Stase als Folge dieser Abschwächung des Seitendruckes und des durch widersprechende Strömungen geschehenden wirklichen Kraftverlustes auffassen, so ist es unmöglich, das Exsudat und die Extravasate auf gleiche Weise zu erklären, da diese ja vielmehr eine Steigerung des Seitendruckes voraussetzen würden. Hätte sich das Exsudat und Extravasat wesentlich im collateralen Stromgebiete gefunden, so wäre Alles in Ordnung zu bringen: innerhalb des eigentlichen Gebietes der verstopften Arterien ist dies nicht zu begreifen. V.'s Experimente über die künstliche Verstopfung der Lungenarterien sowohl, als die über die Obturation der Körperarterien durch eingewanderte Pfröpfe haben zum Theil einen anderen Weg der Erkrankung dargethan. Die Emboli erzeugen, als mechanisch oder chemisch reizende Körper, in den Gefässwandungen secundäre entzündliche Erscheinungen, welche sich auch je nach der Natur des Reizes verschieden weit in die Nachbarschaft erstrecken können. Zum Theil gehören die erwähnten

Veränderungen daher wohl in diese Reihe; allein vor der Hand scheint es nicht gerathen, sie ganz in dieselbe unterzubringen, da man sonst annehmen müsste, dass die entzündliche Reizung sich auch auf andere Theile ausserhalb des Gefässes fortsetzen könnte, innerhalb deren die Reizung der Gefässwandungen nicht mehr nachweisbar ist; denn die Verstopfung hörte in der Gekrösarterie schon 2" vor dem Darm auf und doch setzten sich die hyperämischen, entzündlichen und hämorrhagischen Störungen bis auf den Darm selbst fort. — Es bleibt daher immer noch Etwas unerklärt. Vielleicht dürfte man annehmen, dass in Theilen, welche nur unvollkommen mit frischer Blutzufuhr versehen werden, die Gefässhäute früh in ihrer Ernährung leiden, dass sie gewisse tiefe Veränderungen erfahren, die sie permeabler und brüchiger machen. Dann wäre es denkbar, dass, wenn sich später durch die freiere Entwicklung des Collateralkreislaufes das Blut wieder in grösserer Menge und mit stärkerer Kraft in diese erkrankten Gefässe einstürzt, sie sich dilatiren und endlich bersten können. So würde es sich am besten begreifen, dass gerade da, wo die Verstopfung oder die Unterbrechung der Arterienlichtung weiter von der Peripherie entfernt liegt, wo ein grosser Abschnitt von Gefässen zwischen der Verstopfung und dem Capillargefässnetz noch freie Lichtung besitzt, also an sich die Möglichkeit für die Herstellung des Collateralstromes nicht ungünstig ist, diese secundären Erscheinungen der Hyperämie, der Exsudation und Extravasation am leichtesten eintreten. Das zeigt selbst in diesem Falle der frühe Eintritt der Ekchymosen am Unterschenkel, noch weit klarer aber der 7. Fall von Virchow's früheren Beobachtungen (Archiv I., S. 338). So ist es auch beim Gehirn, bei Verstopfung der Hirnarterien, wo V. im 10. Falle (S. 355) die gelbe Erweichung aus einem gleichmässigen, blass rosenrothen, etwas fleckigen Aussehen der Hirnsubstanz sich entwickeln sah. In einem Falle, wo nach Unterbindung der Carotis commun. der Kranke bald unter komatösen Erscheinungen zu Grunde ging, sah V. die ganze eine Hemisphäre geschwollen, saftreich und hyperämisch. — Man müsste den Zustand der Gefässe in einem solchen verstopften Stromgebiete demnach mit dem geschwächten unvollkommenen Ernährungszustande solcher Gefässe vergleichen, die von einer frühern Erkrankung z. B. innerhalb eines frühern Entzündungsheerdes nicht hinreichend restituirt sind, und man dürfte in Fällen, wie der vorliegende, diese Vergleichung um so mehr urgiren, als mit chronischen Herzaffectionen gewöhnlich ausgedehntere Erkrankungen der Arterien zusammenfallen. So war es auch in unserem Falle, und es ist daher leicht denkbar, dass an sich schon geschwächte Arterien bei unvollkommener Blutzufuhr noch leichter in jenen mehr ausgesprochenen Zustand der Brüchigkeit und Permeabilität gelangen mögen. — Vielleicht hat eine solche Auffassung für die Geschichte der hämorrhagischen Infarcte ihre besondere Bedeutung.

Was die Infarcte der Lunge anlangt, so zeigte sich gerade im citirten Falle eine sehr ausgesprochene Erkrankung der Lungenarterien, während die Lungenvenen frei waren. Die Infarcte der Milz und Nieren sind so häufig bei Herzfehlern, dass diese Combination schon längst die Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat, und bei den Fällen von Thromben in der arteriellen Seite des Circulationssystems insbesondere fehlen sie fast nie. Es liegt daher um so mehr nahe sie mit eingewanderten Pfröpfen in Verbindung zu bringen, als in der That bei jedem grösseren Infarct die Verstopfung der zuführenden Arterien leicht zu constatiren ist. Indessen dürfte man diese Argumentation nicht für so sicher nehmen, als V. schon früher gezeigt hat, dass bei den hämorrhagischen Infarcten auch rückwärts secundäre Gerinnungen in den Arterien vorkommen. — Schliesslich bespricht V. noch die Zustände der Leber in dem angeführten Falle. Zunächst zeigt es sich auch hier wieder, dass der Icterus durch die Stauung der abgesonderten, nicht durch die Nichtabsonderung der Galle entstand und von einem Gastroduodenalkatarrhe abhängig war. Letzterer ist bei den Stockungen der Herzkranken, wie bei (biliöser) Pneumonie durch die venöse Hyperämie der Schleimhaut mindestens sehr prädisponirt und jede leichte Schädlichkeit kann ihn zur Entwicklung bringen. — Sodann findet sich in diesem Falle eine Form der Muskatnussleber vor, welche trotz ihrer Häufigkeit noch immer zu wenig gewürdigt ist. Es ist die partielle Atrophie derjenigen Theile des Leberparenchyms, welche zunächst dem Drucke der erweiterten Lebervenen ausgesetzt sind. Hier schwinden die Leberzellen allmählig und es bleibt ein rothes, lockeres, gefässreiches Bindegewebe zurück, welches einsinkt, und so eine Art von granulirtem Zustande hervorbringt, der sich bei Steigerung der Störung zu entzündlicher Höhe leicht in die gewöhnliche Cirrhose ausbilden kann, aber auch oft ganz für sich fortbesteht und ein immer beträchtlicheres Schrumpfen der Leber zur Folge hat. Diese atrophische Muskatnussleber muss wesentlich von der fettigen unterschieden werden.

Dr. Duchek.

Physiologie und Pathologie der Athmungsorgane.

Die *pathologischen Veränderungen in den Lungen Neugeborner* beschreibt in einem I. Artikel Köstlin (Arch. f. phys. Heilk. XIII. 2) auf Grundlage von 70 im Katharinen - Hospitale zu Stuttgart vorgenommenen Leichenöffnungen, bei denen sich jedesmal Lungenkrankheiten vorfanden. Der *fötale Zustand* der Lungen (die *Atelektasie*) steht in einem doppelten ursächlichen Verhältnisse zu den übrigen pathologischen Zuständen. Einmal treten in atelektatischen Lungen Congestion,

Exsudation und andere Prozesse auf, und die Fortdauer des Fötalzustandes bedingt hier unmittelbar die Einleitung pathologischer Prozesse: andererseits gehen manche Veränderungen der Bronchien oder des Lungenparenchyms der Geburt schon voraus; sie verhindern das Eindringen der Luft in die feinsten Canäle und rufen ebendadurch die Atelektasie hervor. Diese atelektatischen Stellen sind eingezogen, luftleer, braunroth, an der Oberfläche mosaikartig gezeichnet, im Innern schlaff und blutarm, und enthalten Zellen mit foetalen Blutkörperchen von verschiedener Bildungsstufe. Wenn aber diese Partien andere pathologische Veränderungen eingehen, sind sie schwieriger zu erkennen; das Gewebe wird brüchig, zerfliessend; diese Stellen werden voluminöser und ergiessen aus ihrer Schnittfläche reichlich Flüssigkeit; die Farbe wird bald dunkler, bald lichter, ins Gelbliche ziehend. In vielen derartigen Fällen geben die foetalen Blutzellen noch das beste mikroskopische Kriterium ab, und nur wo die pathol. Veränderung schon länger vor der Geburt begann oder wo die feineren Gewebstheile durch Schmelzung des Parenchyms zerstört wurden, sind auch die foetalen Blutkörperchen mit ihren Mutterzellen nicht mehr zu unterscheiden. Noch schwieriger zu beantworten ist meistens die Frage, ob ein pathologischer Zustand aus dem fötalen Leben oder aus der ersten Zeit nach der Geburt des Kindes stamme. Die Combination mit Atelektasie spricht nicht immer geradezu für das Erstere; sehr selten kann man auch aus der Natur der Veränderung selbst auf ihren foetalen Ursprung schliessen. Das sicherste Kriterium für den foetalen Ursprung einer pathologischen Veränderung ist immer das vorgeschrittene Stadium, in dem sie sich befindet, welches in der seit der Geburt verstrichenen Zeit nicht wohl hätte erreicht werden können. Trotzdem ist die Entscheidung über den fötalen oder nicht fötalen Ursprung einer Veränderung bisweilen ganz unmöglich. — Die *Hyperämie* bildet auch bei Neugeborenen den Mittelpunkt fast aller Veränderungen der Lungen. In übrigens normalen Lungen differirt bei Neugeborenen immer der Blutgehalt der vorderen und hinteren Partien, jene erscheinen heller roth, trockener, diese dunkler, blutreicher. Die dauernde Rückenlage des Neugeborenen und wahrscheinlich die grössere Nachgiebigkeit des Lungenparenchyms, sein geringerer Widerstand gegen die Blutmasse, welche sich nach den tiefsten Theilen des Organismus hin senkt, disponirt die hinteren und unteren Lungentheile vorzüglich zur Hyperämie. Die hyperämischen Stellen werden voluminöser, dunkler gefärbt, ergiessen auf der Schnittfläche grössere Mengen von dunklem Blut; bei längerer Dauer wird das Parenchym zugleich etwas brüchiger. Tritt die Congestion in lufthaltigen Theilen auf, so verdrängt sie die Luft nicht. Fötale Partien aber werden durch sie viel säftereicher, daher nicht selten voluminöser und er-

giessen auf der Schnittfläche viel dunkles, luftleeres an fötalen Blutkörperchen reiches Blut. Die Trockenheit ist daher kein unbedingtes Zeichen des foetalen Zustandes der Lungen. — Selten tritt die Lungenhyperämie bei Neugeborenen rein und für sich auf; es entwickeln sich aus ihr meistens bald andere Processe, namentlich Hepatisation und Oedem, und zwar rascher als im vorgeschrittenen Alter. Am deutlichsten und ohne weitere Complicationen tritt die Lungenhyperämie bei solchen Kindern ein, welche während einer schweren Geburt zu Grunde gingen. Ihr Sitz ist hier immer fötales Gewebe; dieses erscheint geschwellt, dunkler und reichlich von Blut getränkt, luftleer und etwas brüchig. Diese reine Hyperämie beobachtete K. unter 70 Fällen nur 3mal. — Unter den weiteren Processen, zu denen die Hyperämie vorschreitet, steht obenan die *Bildung von Exsudat*, welches weiterhin die citrige Schmelzung eingeht. Dieser pneumonische Process fand sich 41mal unter 70 Fällen. — Mit Rokitansky und Bednař unterscheidet K. die croupöse und die katarrhalische Pneumonie. Dagegen entspricht die Ansicht Bednař's, dass bei der letzteren die Wandungen der Luftzellen bis zur Verschlussung ihrer Höhlen gewulstet sind, nach K. nicht dem feinern Bau der Lungen; eine solche Schwellung der dünnen Scheidewände der Lungenbläschen liesse sich kaum denken. Vielmehr wird nach ihm auch bei der katarrh. Pneumonie ein Exsudat gebildet, welches die Scheidewände der Lungenbläschen tränkt, die Höhlen der Bläschen theilweise ausfüllt und ihre Wandungen verklebt. Der Unterschied zwischen katarrhalischer croupöser Pneumonie liegt in der Menge, Beschaffenheit und Entstehungsweise des Exsudats. Da in der katarrhalischen Pneumonie nur wenig Flüssigkeit aus den Blutgefässen ausschwitzt, so fehlt das grössere Volumen und die gekörnte Schnittfläche der hepatisirten Lunge; da in jener das Stadium der Congestion lange andauert, so findet auch die citrige Metamorphose des Exsudats seltener und langsamer Statt. — Abweichend von Bednař, welcher die katarrh. Pneumonie für eine sehr häufige Krankheit der ersten Kindheit hält, waren alle Pneumonien, die K. bei Kindern in den ersten Lebenstagen beobachtete, croupöser Natur. Da nun die katarrh. Pneumonie ihren nächsten Ausgangspunkt gewöhnlich nicht im Lungenparenchym selbst hat, sondern anderen Processen (Bronchitis, Zellgewebsverhärtung u. dgl.) consecutiv ist, da sie sich eben darum häufig mehr in die Länge zieht und weniger ausgeprägte Symptome hat, während die croupöse Pneumonie meistens aus Schädlichkeiten entsteht, welche das Lungenparenchym selbst betreffen und rascher und mit entschiedeneren Symptomen verläuft: so ist es sehr wahrscheinlich, dass die croupösen Pneumonien rasch entstehen und schnell zum tödtlichen Ausgange führen. Unter jenen 41 Fällen war

nur ein einziger, wo die Hepatisation unbezweifelt noch aus dem fötalen Leben herstammte und dieser Fall betraf ein frühzeitig geborenes Kind, welches nur durch eine Viertelstunde selten und mit geringer Hebung der Brust geathmet hatte. K. glaubt demnach, dass die Pneumonie der Neugeborenen in der grossen Mehrzahl der Fälle erst nach der Geburt und rasch sich entwickelt. Die Ursachen derselben scheinen vorzüglich in den Veränderungen zu liegen, welchen das Kind im Momente der Geburt unterliegt: in dem Eindrucke der kältern äussern Temperatur und in dem Eindringen der äusseren Luft in die Respirationsorgane; ausserdem sind aber auch zuweilen manche Umstände mitwirksam, welche aus dem Fötalleben herkommen z. B. fötale Bronchitis, Atelektasie. — Die Pneumonie der Neugeborenen befällt bald nur einzelne Läppchen, bald ganze Lappen, bald den grösseren Theil einer ganzen Lunge. Ziemlich häufig findet man kleine pneumonische Heerde mitten im fötalen Gewebe, von welchem letzterem sich jene theils durch leichte Schwellung, theils durch geringere Consistenz, theils durch grauliche Färbung unterscheiden. Häufig trifft man Verdichtungen in beiden Lungen. In allen Fällen ist das Parenchym geschwollen, aber immer in geringerem Grade als in der croupösen Pneumonie der Erwachsenen; da die Schwellung mit der Ausbreitung der Verdichtung zunimmt, so sind die zerstreuten lobulären Infiltrationen immer nur sehr wenig geschwollen. Die Granulirung der Schnittfläche ist nie so ausgebildet, wie bei der reinen croupösen Pneumonie der Erwachsenen, aber der Schnitt ist auch nie so glatt, wie bei der katarrhalischen Verdichtung. Der Uebergang aus der Congestion in die Hepatisation ist bei der Pneumonie der Neugeborenen fast unmerklich; er charakterisirt sich vorzüglich durch Mühbewerden des Gewebes. Die verdichteten Stellen zeigen zuerst eine braunrothe Farbe und aus ihrer Schnittfläche lässt sich zuerst eine braunrothe, dickliche, luftleere oder kaum lufthaltige Flüssigkeit ausdrücken. Allmählig entfärben sich die hepatisirten Partien; sie werden zuerst graulichroth, dann gelblichweiss und gleichzeitig nimmt die Menge der Eiter- oder Exsudatkörperchen zu. Die Metamorphose des Exsudats geht im Allgemeinen nicht so gleichmässig vor sich, als bei der Hepatisation der Erwachsenen; die Entfärbung beginnt zuweilen an einzelnen kleineren Stellen, welche inselförmig in einer verdichteten noch braunrothen Umgebung liegen. — Das Stadium der *Abscessbildung* tritt in den Pneumonien der Neugeborenen verhältnissmässig häufiger ein, als bei Erwachsenen; wahrscheinlich in Folge der geringern Festigkeit des Lungenparenchyms. Die Grösse der Abscesshöhlen schwankt zwischen der eines Stecknadelkopfes und der einer Haselnuss. Sie sind mit einer purulenten Flüssigkeit erfüllt, welche nach der Menge des Blutes, das sie beigemischt enthält, mehr braunroth oder mehr gelblich gefärbt ist. Die Abscesse liegen sehr oft unter der Pleura und die be-

treffende Lungenstelle erscheint dann flach hervorgetrieben (ähnlich bei den s. g. metastatischen Abscessen bei Pyämie); ihr Umfang wird meist von roth hepatisirtem Gewebe eingenommen. Meist finden sich in der Lunge mehrere solche Abscesse. — Bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens der verschiedenen Stadien in der Leiche überwiegt die braunrothe Hepatisation um ein Bedeutendes, und sie findet sich fast immer noch neben den späteren Stadien. Unter jenen 41 Fällen fand sich die letztere allein 23mal; grau und gelb gefärbte Partien waren 12mal, Abscessbildung 6mal vorhanden. — Die Bronchien enthalten bei der Pneumonie der Neugeborenen zuweilen eine reichliche Menge von gelblicher eiterähnlicher Flüssigkeit, welche ohne Zweifel das Product einer wahren *Bronchitis* ist, besonders wenn sie viel Eiterkörperchen enthält. — Andererseits aber findet sich auch zuweilen in den Bronchien eine Flüssigkeit, welche dem Eiter nur äusserlich ähnlich ist, und nichts Anderes zu sein scheint, als der gewöhnliche Inhalt der Bronchien in sehr gesteigerter Menge. Ein derartiger Fall betraf ein 6 Wochen zu früh geborenes Kind, welches ein blaues Aussehen hatte, schwache und seltene Athembewegungen machte und nach einer Viertelstunde starb. Die Lungen waren sehr voluminös und nur an den vordersten Rändern lufthaltig. Die Interstitien der Läppchen waren an der äusseren Oberfläche deutlich eingezogen. Das luftleere Parenchym selbst war röthlichweiss, bald dunkler, bald heller, stellenweise festem Fette ähnlich. Die Bronchien enthielten überall bis zu den feinsten Verzweigungen eine eiterähnliche Flüssigkeit in reichlicher Menge, welche beim Einschneiden und Drücken des Parenchyms überall aus feinen Mündungen hervorquoll. Sie enthielt, mikroskopisch betrachtet, wenig Eiterkörperchen, in sehr reichlicher Menge aber Epithelialzellen der Bronchialschleimhaut. Hepatisation der Lungen fand sich nirgends. In diesem Falle war zweifelsohne die Ausfüllung der Bronchien schon vor der Geburt entstanden und hatte die Einleitung des Respirationsprocesses gehemmt. Aber auch die gewöhnliche Bronchitis entsteht sicher bisweilen schon während des Fötallebens und veranlasst theils ein Hinderniss für die Entwicklung des Respirationsprocesses, theils Atelektase und Pneumonie. — Die *Induration der Lungen* (weisse Hepatisation Weber's) kam unter 70 Fällen 4mal vor. Das afficirte Gewebe ist gelblich weiss, sehr resistent, auf dem Durchschnitt glatt, glänzend und trocken, einer fibrösen Schwarte ähnlich. Unter dem Mikroskope fanden sich neben elastischen Fasern, Bindegewebe, Fasern und Zellen des Bronchialepithels nur wenig wirkliche Eiter- oder Exsudatkörperchen und keine fötalen Elemente. Die Affection beruht nach K. auf der Bildung eines amorphen, indurirenden Exsudats, welches in so grosser Menge abgesetzt wird, dass die indurirten Lappen stark geschwellt erscheinen. Einmal fand K. nur eine einzige Induration im untern Lappen der linken

Lunge; 3mal waren zahlreiche Knoten in beiden Lungen vorhanden. Sie waren erbsen- bis taubeneigross, am grössten im hinteren Theile der Unterlappen. Sie waren häufiger an der Oberfläche als in der Tiefe der Lungen. Sie gränzten sich nicht scharf ab, sondern gingen allmählig in das gesunde Gewebe über. Neben den völlig entfärbten Stellen fanden sich solche, in denen der krankhafte Process erst begonnen hatte: kleinere, einem oder wenigen Lungenläppchen entsprechende Kerne, die sich vom übrigen Lungengewebe durch blässere Farbe und grössere Resistenz unterschieden. — Auf welche Weise diese Induration zu Stande komme, kann K. nicht angeben. — Der Angabe Webers, Kinder mit indurirter Lunge seien absolut lebensunfähig und die Induration sei eine Krankheit des Fötallebens, widerspricht K. Unter seinen 4 Fällen wurde nur 1 Kind todtgeboren. Von den 3 lebend geborenen lebte das eine nur eine Viertelstunde; die beiden anderen schienen während der ersten Lebenstage gesund zu sein und starben erst nach 15 und 18 Tagen. Die absolute Lebensunfähigkeit scheint demnach nur durch die höheren Grade der Induration bedingt zu werden. — Ebenso widerlegt K. die Angabe Weber's, dass alle Kinder mit Lungeninduration 1—2 Monate zu früh geboren seien; denn unter 4 Fällen war das eine Kind fast, das andere völlig reif; die 2 übrigen waren 8 Wochen zu früh zur Welt gekommen. — Von *Lungenapoplexie* beobachtete K. 6 Fälle, wobei die häufig vorkommenden, wahrscheinlich bedeutungs- und symptomlosen punktförmigen Ekchymosen unter der Pleura nicht mitgerechnet sind. An irgend einer Lungenstelle, meistens an der Oberfläche, finden sich abgegränzte, hirse- bis erbsen-, selbst bohnen- und haselnussgrosse, blauschwarze Kerne. Das Parenchym ist hier luftleer und ergiesst beim Drucke viel dunkles Blut: die Schnittfläche erscheint glatt oder undeutlich granulirt. Die Consistenz des Gewebes scheint vom Anfang an abzunehmen: es wird mürbe, leicht zerdrückbar, endlich entstehen kleine, mit blutiger Flüssigkeit gefüllte Höhlen. Letzteren Grad beobachtete K. nur einmal bei einem frühzeitig und scheinotdt gebornen Kinde, das zwar belebt wurde, aber noch am selben Tage starb. In 3 Fällen K.'s waren die hämoptischen Infarete der einzige pathologische Befund: 2mal fand sich neben rechtsseitigen Apoplexien eine fötale, mürbe, von röthlich-brauner Flüssigkeit getränkte Stelle im hinteren Theile der linken Lunge; 1mal war neben der Apoplexie Oedem vorhanden; 1mal endlich fand sich neben rechtsseitigen Apoplexien beiderseitiges Lungenödem und ein rechtsseitiges, eitriges, pleuritiches Exsudat. *Symptome* fehlten gänzlich in 3 Fällen; bei 2 frühzeitigen und sehr lebensschwachen Kindern und bei einem mit der Zange entwickelten Zwillingsskinde; alle 3 lebten nur kurze Zeit. Einmal erschienen bei einem lebensschwachen Kinde, das am 5. Tage starb, am 2. Tage punktförmige, violettrothe Petechien über den

ganzen Körper. Bei einem kräftigen Kinde trat am 10. Lebenstage ein bläuliches, livides Aussehen, welke Haut, Appetitlosigkeit, Husten und Dyspnöe ein; am 16. Lebenstage, wo es auch starb, warf es blutig gefärbten Schleim in reichlicher Menge aus: bei einem gleichfalls kräftigen Kinde stellte sich am 2. Lebenstage Dyspnöe, klägliche Stimme, kühle Haut, Schlummersucht ein; es starb am folgenden Tage unter fortwährender Dyspnöe; in diesem Falle war zugleich pleuritiches Exsudat vorhanden. — Das *Lungenödem* ist häufiger als Induration und Apoplexie, aber seltener als Pneumonie; es kommt bald für sich allein vor und verläuft dann ebenso, wie das acute Lungenödem Erwachsener; oder es findet sich neben Ateletkase, Hepatisation und Apoplexie. — Dem Oedem reiht K. eine Affection an, welche in der Bildung von *kleinen, mit schaumigem Serum gefüllten Höhlen* besteht. Die 2 Fälle hievon, welche K. beobachtete, betreffen ein reifes, kräftiges und ein 4 Wochen zu früh geborenes Kind. Dieses erkrankte am 10., jenes am 8. Lebenstage. Die Krankheitsdauer betrug im erstern Falle 8, im andern 4 Tage. Lungensymptome waren nicht vorhanden. Bei der Section des ersten Kindes fanden sich in den unteren Lungenlappen zerstreute kleine fötale Inseln; die Lungen selbst waren gross, gedunsen, von Luft stark aufgetrieben: die Lungen des andern Kindes waren durchaus lufthaltig. Beider Kinder Lungen waren auffallend blass, nur in den hinteren und unteren Theilen bräunlich roth. Beim Einschneiden ergoss sich schaumiges, vom beigemischten Blute blassroth gefärbtes Serum. Das Parenchym war zerreisslicher als normal. In beiden Lungen fanden sich nadelkopf- bis erbsengrosse, mit Luft und Serum gefüllte Höhlen; sie waren immer zu mehreren in einer Lunge vorhanden und lagen, mit Ausnahme einer tiefer im Lungenparenchym liegenden, sämmtlich unmittelbar unter der Pleura. Die Höhlungen waren den kleinen Abscesshöhlen ähnlich, welche sich zuweilen bei capillärer Bronchitis der Kinder bilden und waren, wie diese, durch Zerstörung der Septa einer kleinen Gruppe von Lungenbläschen entstanden. Die Wandungen der Höhlen bestanden aus Lungengewebe, welches, gleich der ganzen Lunge, mässig ödematös war, aber nirgends Verdichtungen zeigte. Die Höhlen waren nicht scharf abgegränzt, sondern feimbuchtig in Folge der Vorsprünge, welche die Reste der zerstörten Scheidewände der Lungenbläschen nach Innen bildeten.

Einathmungen von Höllensteinpulver bei Laryngitis empfiehlt neuerdings Ebert (Annal. d. Char. V., 1). Er nimmt hiezu, wie vor ihm Burrow, 3 Gran Argent. nitr. auf 1 Drachme Sacch. lactis. Das Pulver wird in die Rinne einer Stahlfeder gebracht und diese in das eine Ende eines an beiden Enden offenen Federkiels etwa zur Hälfte hineingesteckt. Hierauf führt man den Federkiel in den Mund des Kranken so weit ein, dass die Stahlfeder auf die Zungenwurzel des Kranken zu liegen kommt.

lässt den Kranken die Lippen um den Federkiel, sowie die Nasenöffnungen schliessen und fordert ihn auf, rasch und stark die Luft durch den Federkiel einzuziehen. Fast bei jedem Kranken misslingt der erste Versuch, er empfindet nur den Geschmack des auf die Zungenwurzel, in die Mund- und Rachenhöhle gelangten Pulvers, aber schon beim 2. oder 3. Versuche athmet er den Höllenstein besser ein, was sich durch Kitzel im Kehlkopfe und Husten beurkundet. Bald erlangt der Kranke eine Fertigkeit und lässt die Einathmungen gern Tage- und Wochenlang an sich wiederholen. Nur für kleinere Kinder dürfte ein Instrument, wie das Burrowsche, nothwendig sein. E. hat bisher das Verfahren nur bei entzündlichen Krankheiten der Kehlkopfschleimhaut mit Nutzen gebraucht, glaubt aber, dass auch bei anderen Kehlkopfleiden, namentlich blennorrhöischen und geschwürigen Zuständen dieses Organs, so wie bei Diptheritis und Croup (Trousseau) Nutzen zu erwarten sei. E. theilt 12 Fälle theils acuter, theils chronischer Laryngitis als Beleg für die Wirksamkeit dieses Heilverfahrens an.

Ueber **Bronchitis crouposa** veröffentlicht Thierfelder in Leipzig (jetzt Prof. der Klinik in Rostok) (Arch. f. phys. Hlk. XIII., 2) eine interessante Abhandlung. Er legt derselben einen von ihm beobachteten Fall zu Grunde, den wir hier im Auszuge mittheilen. Pat., 44 Jahre alt, Hausknecht, bekam Ende April 1851 einen Husten mit Auswurf, der nach einigen Tagen zeitweise Blut enthielt. Nach 2—3 Wochen wurde die Expectoration schwieriger und fanden sich fast in jedem Auswurfe über 1" lange, blutig gefärbte, feste Massen. Trotzdem verrichtete Pat. seinen Dienst und hatte nur beim Treppensteigen einige Dyspnöe. Anfangs Juni ins Spital aufgenommen, bot der Kranke folgenden Status dar: Er ist wohlgenährt und kräftig; Functionen der Kopf- und Unterleibsorgane normal; Lippen blass, wenig cyanotisch, Sternocleidomastoidei ziemlich stark entwickelt. Zeitweises Trachealrasseln. Thorax breit, gut gebaut, rechts etwas weniger gewölbt; Respirationsbewegungen etwas mühsam und mehr panzerartig, 24 in der Minute; Percussionsschall rechts kürzer als links; vorn rechts bis zur 7., links bis zur 5. Rippe reichend; Leber ragt 3" unter dem Hypochondrium hervor. Athemgeräusch links vesiculär, rechts vorne scharf vesiculär, und von der 3. Rippe nach unten mit mässigen unbestimmten Rasselgeräuschen; rechts hinten unbestimmtes Athmen mit Pfeifen und Schnurren. Nicht sehr häufige aber besonders im Anfang der Nacht heftige Hustenanfälle, wobei nach vielen krampfhaften Stössen reichliches Serum und damit Bronchialgerinnsel (2—5 in einer Nacht) ausgeworfen werden. — In den nächsten 7 Wochen grosser Wechsel der Auscultationserscheinungen, namentlich rechterseits, welche jedoch in keiner Beziehung zur Expectoration standen, sonst Stat idem. Am 13. Juli am innern Winkel der rechten Scapula bronchiales In- und Expirium, Percussion normal. Zahl der Athemzüge zeitweise 30—32 in der Min. Keine subjective Beschwerden. Etwas Abmagerung. Da Einathmungen von Theerdämpfen den Auswurf nicht änderten, bekam Pat. Jodkalium (vom 22. Juli). Vom 22. an Auswurf und Husten geringer: keine Dyspnöe Als am 26. das Jodkalium ausgesetzt wurde, warf P. wieder reichliches Serum und Gerinnsel aus. Seit dem 30. wieder Jodkalium und schon am 3. August Besserung In der Nacht 11.—12. trat plötzlich wieder heftiger Husten ein mit sehr reichlichen

Auswürfe; ebenso am folgenden Tage; ausserdem noch starke Dyspnöe, Cyanose des Gesichtes. Resp. 36, Puls 104. Bis zum 21. ein ähnlicher Zustand, während Tart. stib. und später Sublimat gereicht wurde. Seit dem 22. nahm der Auswurf immer mehr ab, die Gerinnsel waren seltener, aber immer noch vorhanden, kleiner, weicher und weniger ausgebildet. Vom 25. an Symptome mercurieller Stomatitis, die nach 3 Wochen ganz verschwunden waren. Seit dem 29. (am 4. Tage nach dem Aussetzen des Sublimats) nahmen die Bronchialgerinnsel an Zahl, Grösse und Festigkeit wieder zu, und 8 Tage nachher war der Zustand wieder so, wie nach dem Eintritt des Kranken ins Spital. Vom 7. Sept. an erhielt P. wieder Jodkalium. Schon am 8. wurde der Auswurf plötzlich wieder sehr gering, die Gerinnsel bestanden in Fetzen und Flocken von unbestimmter Form, waren fast schmierig und verschwanden Mitte September ganz. Ende September am innern Winkel der rechten Scapula lautes bronchiales In- und Exspirium, an den anderen Stellen rauhes Vesicularathmen und nur über dem unteren Lappen der rechten Lunge unbestimmtes Exspirium. Pat. war kräftiger, gut genährt, den ganzen Tag ausser Bett; nur um die Knöchel beider Füsse etwas Oedem; Harn nicht eiweisshaltig. Vom 12. October wurde das Jodkalium in absteigender Dose gegeben bis zum 25., wo er in 49 Tagen 40 Drachmen genommen hatte. Seitdem mässiger Husten mit serös-schleimigem, aber gerinnsselfreiem Auswurfe. Oedem im Gleichen. Harnmenge seit Anfang October täglich 7—10 Pfd. Seit 27. October erhielt Patient Wachholderbeerthee, wornach bei starker Diuresis das Oedem allmählich verschwand. Die bei weitem die Mehrzahl bildenden vollkommensten Exemplare der Gerinnsel glichen in ihrer Gestalt vollkommen den Bronchialverzweigungen; waren 3—5" lang. Das dickste, 1—1 1/2" lange und 4—6" dicke Stück spaltete sich in 2 Aeste von etwas mehr als der halben Dicke; diese theilten sich wieder und so ging die Verästlung dichotomisch und unter ziemlich spitzen Winkeln weiter, zuweilen bis zum Neunfachen und führte zuletzt zu fast haarfeinen Fäden. Alle Gerinnsel hatten eine annähernd cylindrische Form: die grösseren waren gewöhnlich etwas platt gedrückt, die kleineren hatten oft, entweder dicht hinter ihrem Ursprunge oder auch vor ihrer Theilungsstelle eine kurze spindelförmige Anschwellung. Das freie Ende des dicksten Stückes war von unbestimmter Form oder grobfransig. Die Oberfläche der Gerinnsel war gleich nach der Expectoration hellblutroth, blasser und dunkler gefleckt; diese Farbe erhielt sich in der serösen Flüssigkeit des Auswurfes oft stundenlang, erblasste aber rasch im Wasser. In der Substanz der dünneren Gerinnsel, nahe der Oberfläche, sassen hie und da Luftblasen. Die Gerinnsel wogen zwischen 1 Scpl. und 2 Drachmen. Sie waren fest weich, wenig elastisch und hatten im Innern eine weissliche ins Blassgraugelbe spielende Farbe. Sie hatten einen lamellosen Bau mit concentrischer Schichtung der Lamellen. Jede Lamelle bildete einen Hohlcyylinder und liess sich als solcher auch bei vorsichtiger Präparation namentlich an Weingeistpräparaten darstellen. Die Anfangsstücke der grössten, 3—4" im Durchmesser haltenden Gerinnsel bestanden aus 3 solchen in einander gesteckten Cylindern, die nächsten Aeste, bis zu denen von 2—1 1/2" Durchmesser nur aus zweien, die noch dünneren Aeste waren einfache Hohlcyylinder. Die letzten fädigen Ausläufer endlich waren solid. Wo die Gerinnsel aus mehreren Cylindern bestanden, zeigte der innerste an seiner Aussenfläche mehrere longitudinale, deutlich vorspringende Falten. Die Wandungen der äusseren Cylinder zeigten hie und da dünnere Stellen, unter denen sich Luft oder etwas trübschleimige Flüssigkeit befand. Eine gleiche Flüssigkeit, zuweilen auch etwas Luft, fand sich in der Höhle des innersten Cylinders: letztere war aber oft, namentlich in der Nähe der Thei-

lungsstellen, von weichen Exsudatpföpfchen verstopft. — Unter dem Mikroskope sah man, dass die sehr dünnen, dem blossen Auge einfach erscheinenden Lamellen selbst wieder aus mehreren schichtweise übereinander liegenden Plättchen zusammengesetzt waren. Die letzteren waren fast farblos und ziemlich durchsichtig. Auf den ersten Anblick hatten sie ein fein gestreiftes oder faseriges Aussehen; bei genauerer Betrachtung aber sah man, dass die Faserung durch sehr feine, zarte Fältchen veranlasst wurde; letztere verschwanden auch theilweise bei Druck auf das Deckplättchen. Durch Essigsäure quoll die Substanz etwas auf und wurde durchsichtiger; die Streifung erschien jetzt noch dichter, weil die Fältchen aus allen Schichten des Präparats durchschimmerten. Präparate, die der Aussenseite eines Gerinnsels entnommen waren, enthielten immer sehr viele und meist normale Blutkörperchen so wie einzelne Eiterkörperchen; Präparate hingegen aus der inneren Schicht der Gerinnsel zeigten nie Blutkörperchen, wohl aber eine ziemliche Menge von theils aufliegenden, theils in die Substanz eingeschlossenen Molekularkörnchen und Eiterkörperchen; die feinsten Enden der Gerinnsel schienen grösstentheils aus Eiterkörperchen zu bestehen. Die festen Bestandtheile der oben genannten schleimigen Flüssigkeit bildeten viele Eiterkörperchen, einzelne Körnchenzellen und Körnchenconglomerate. — Die weniger vollkommenen Exemplare der Gerinnsel waren entweder durchschnittlich kleiner oder ihre Substanz war weicher, ihre Formen waren weniger markirt. Die mikroskopische Untersuchung zeigte keine wesentlichen Unterschiede von den vorgenannten.

Ueber die Natur und Entstehung der Gerinnsel sagt Th. Folgendes: Sie sind Ausgüsse von Bronchialverzweigungen, von fast den feinsten Zweigen bis zu den Bronchien feinsten Ordnung. Sie bestehen aus croupösem Exsudate, ihre Ausscheidung geschah absatzweise, so dass gleich die erste Exsudation die Bronchialwandungen in der ganzen Strecke bedeckte. Die so entstandene Pseudomembran wurde von den Wänden der mittleren und grösseren Bronchien entweder durch eine seröse Ausschwitzung oder durch die bei der Gerinnung ausgeschiedenen serösen Bestandtheile des Exsudats abgelöst, wonach eine neue croupöse Exsudation geschah und das erste Exsudat nach dem Centrum der Bronchialkanäle hineingedrängt wurde. In den grössten Bronchien endlich trat noch eine dritte Exsudation ein, wodurch alle befallenen Bronchialverzweigungen verstopft wurden. Bald nach vollendeter Bildung scheinen die Gerinnsel aus den Bronchien entfernt worden zu sein, wofür namentlich die homogene Beschaffenheit ihrer äusseren Schichten spricht. — Das Auftreten von Eiterkörperchen in dem croupösen Exsudate ist nach Th. kein Beweis für die Bildung jener aus diesem, sondern es kann nach ihm auch die, das Gerinnsel durchdringende Flüssigkeit das Blastem für die Entwicklung der Eiterkörperchen abgeben und die geronnenen Theile können in dem Masse wieder verschwinden, als sich die Zellen zwischen ihnen entwickeln. — Die die äussere Lamelle der Coagula überziehende Exsudation kann erst nach deren vollständiger Coagulation entstanden sein, da in dem Exsudate selbst keine Blutkörperchen eingeschlossen waren: sie muss ferner kurz vor der Expectoration der Gerinnsel erfolgt

sein und ist wahrscheinlich Folge der Expectorationsbewegungen selbst. Da in einer Nacht oft drei grössere Gerinnel expectorirt wurden, scheinen auch nicht selten wenigstens drei grössere Bronchien gleichzeitig verstopft gewesen zu sein, man müsste denn annehmen, dass während dieser Zeit aus demselben Bronchialabschnitt zwei Gerinnel hervorgingen. — Aus den in der Krankengeschichte mitgetheilten Sectionsresultaten schliesst Th., dass der untere Lappen der rechten Lunge Sitz der croupösen Exsudation war. Das Lungenemphysem, an dem der Kranke litt, war wahrscheinlich Folge des mehrwöchentlichen Bestehens der mit heftigem Husten verbundenen Bronchitis, so dass dieselbe in diesem Falle für eine primäre zu halten ist. — Aus 18, aus der Literatur der letzten 120 Jahre aufgefundenen und vollständig mitgetheilten Fällen von croupöser Bronchitis und seinem eigenen Falle zieht Th. folgende Schlüsse: 1. Die unabhängig von Laryngealcroup entstehende und über grössere Strecken verbreitete Bronchitis ist entweder eine fieberlose, mehrere Monate oder selbst mehrere Jahre dauernde Krankheit und wird gewöhnlich von einem acuten Bronchialkatarrh eingeleitet, — oder sie stellt sich als eine acute, fieberhafte Krankheit dar und scheint dann immer mit anderen entzündlichen Affectionen complicirt zu sein. 2. Sie ist sehr selten. — Unter jenen 19 Fällen hatten 13 einen acuten, die anderen einen chronischen Verlauf. — Die Krankheit entsteht häufiger in kalter Jahreszeit. 3. Die daran leidenden Kranken waren zwischen 12 und 72 Jahre alt: fast 2 Drittheile der Kranken waren männlichen Geschlechts. 4. Das geronnene Exsudat erfüllt als zusammenhängende Masse die Bronchien von den feinsten Zweigen bis zu den Aesten 4, 3., selbst 1. Ordnung. 5. Die Diagnose ergab sich mit Sicherheit nur aus dem Auswurfe, welcher in der angegebenen Beschaffenheit in allen chronischen Fällen, aber kaum in einem Drittheil der acuten vorhanden war. 6. Die Heftigkeit und Schwere der functionellen Symptome hängt weniger von der Ausbreitung croupöser Bronchitis, als von der Acuität des Auftretens und namentlich von den übrigen im Organismus vorhandenen Störungen ab. Die chronischen Fälle verliefen ohne erhebliche Störung des Ernährungszustandes und Allgemeinbefindens, die acuten endeten meist rasch tödtlich. 7. Bei chronischer croupöser Bronchitis scheinen grosse Dosen von Salmiak, Kalomel oder Jodkalium, bei der acuten Kalomel neben antiphlogistischen Mitteln von entschiedenem Erfolge zu sein.

Dr. Duchek.

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane.

Die *nachtheiligen Wirkungen* der **Tonsillarhypertrophie** auf die Entwicklung des Gesamtorganismus (vgl. uns. Anal. Bd. 32 S. 46)

schildert Chassaignae (Gaz. d. hop. 1854 N. 56) in nachfolgender Reihe: Kurzathmigkeit; gehinderte und deforme Entwicklung des Thorax: mangelhafte Blutbereitung und Abmagerung, Ausserathemkommen bei gewöhnlichen körperlichen Spielen, wodurch die Entwicklung des Muskelsystems und der körperlichen Kraft leidet; grosse Geneigtheit zum Schwitzen bei der geringsten Anstrengung und hiedurch öfter Erkältung und wiederholte Entzündungen der Tonsillen wie der Respirationsorgane; übelriechender Athem, klebriger Mund, Dyspepsie in Folge der oft purulenten Hypersecretion im Rachen, chron. Ophthalmie; mehr oder weniger complete Taubheit; Alteration des Geschmacks und Geruchs; unruhiger, von Schnarchen begleiteter Schlaf; oft bis an Cretinismus gränzende Stumpfheit der Intelligenz (wie bei Struma); Verzögerung der Pubertät, der Entwicklung der Brüste und Menstruationsstörungen. Dieser üblen Folgen wegen sei nun dieses an und für sich zwar unbedenkliche primäre Leiden, die Tonsillarhypertrophie, möglichst bald zu beseitigen, indem deren manchmal zur Zeit der Pubertät beobachtetes Selbstverschwinden doch nur precär und überdiess zu weit hinausgeschoben sei, als dass nicht der Organismus mittlerweile bleibende oder schwer und nicht völlig zu hebende Nachtheile, wie z. B. Thoraxverbildungen zu erleiden hätte. Als offenbare Verblendung wird die Bemühung erklärt, in derlei Fällen der schwachen Constitution oder dem verarmten Blute durch Eisen, China, Leberthran, Seebäder etc. aufhelfen zu wollen, wo man diess schneller und billiger durch eine bei Zeiten vollführte einfache und gefahrlose Operation hätte erzielen können. Wenn übrigens diese aus der Tonsillarhypertrophie hervorgehenden verschiedenen Störungen im Organismus den Aerzten vielleicht weniger auffielen, so sei diess nur darum, weil das Gewöhnliche und Alltägliche am schlechtesten beobachtet zu werden pflegt.

Bei *aphthösen und croupösen Affectionen der Mundhöhlen- und Magenschleimhaut* soll nach Mauthner (J. f. Kdrkr. 1854 N. 3, 4) das von Engländern empfohlene Kali chloricum wahrhaft specifisch wirken. Er gibt dieses gut zu nehmende Mittel kleinen Kindern täglich zu 4—6, älteren zu 8—10 Gr. in 2—3 Unz. Wassers mit Himbeersyrup und wendet es auch äusserlich an.

Bei **Darmkatarrhen der Kinder** wendet Derselbe seit 10 Jahren mit dem besten Erfolge das Nitras argenti crystall. zu $\frac{1}{4}$ Gran pro dosi an (vgl. uns. Anal. Bd. 41 S. 41). Selbst bei choleraartigen Durchfällen hat sich dasselbe bewährt; nur wird bei dringender Gefahr alle $\frac{1}{4}$ Stunde ein Kaffeelöffel einer Solution von $\frac{1}{4}$ Gran in 2 Unzen Wasser gebraucht.

Gegen *Croup der Dickdarmschleimhaut, Dysenterie*, fand derselbe die von französischen Aerzten empfohlenen Jodklystiere (Vgl. uns. Anal. Bd. 33. S. 72) überraschend wirksam. Er verordnet 6 Gran Jodkalium mit

6 Tr. Jodtinctur in 2—3 Unzen Wasser zu 2 Klystieren, nennt dieses Mittel ein herrliches, indem nicht allein die primär erkrankten Kinder, sondern auch andere kachektische ohnehin unrettbare, von Dysenterie ergriffenen Kleinen die wohlthätige Wirkung desselben erfuhren. Der quälende mit Blutabgang und Tenesmus verbundene Durchfall hörte nach einigen Klystieren sogleich auf, obwohl bei der Obduction der dysenterische Process sich noch auf der Dickdarmschleimhaut vorfand.

Dagegen empfiehlt in der *Ruhr* Konopleff zu Moskau (Med. Ztg. Russl. 1854 N. 48) selbst in den hoffnungslosesten Fällen das Krotonöl und zwar in der Dosis von 1, 2 seltener 3 Tropfen je nach dem Alter und der Constitution des Kranken in einer Emulsion aus Mandelöl, Gummischleim (dr. β) und Krausemünzwasser (dr 4). Kinder nehmen alle $\frac{1}{2}$ Stunde einen Theelöffel oder wenn sie älter sind einen Desertlöffel, Erwachsene aber einen Esslöffel voll. Nach 3—4 Dosen treten immer einige reichliche Stuhlentleerungen ein, zuerst mit etwas Blut, zuletzt ohne Blut und bei angemessener Diät und schleimigen Getränken erfolgt stets Heilung. Tritt nach dem Gebrauch dieses Mittels starker Durchfall mit krampfhaften Beschwerden auf, so wendet K. ein Decoct. Salep mit Aq. laurocers. oder geringen Mengen Laud. liq. Sydenham. an, nebst Einreibungen des Unterleibs mit Ungt. lauri oder ol. hyosc. coct. oder endlich ein Senfpflaster auf den Bauch. Bei grosser Reizbarkeit des Magens, bei Erbrechen wird innerlich blos eine einfache Emulsion gegeben und ein Klystir mit der emuls. c. ol. croton. in folgender Formel: ol. croton. gtt. 1—4 ol. olivar. unc. 1 mucl. gm. arab. q. s. ut. f. c. aq. menth. pip. unc. 4 emuls. cui. adde extr. hyosiam. Gr. j—x. — Auch hierauf folgen einige reichliche Entleerungen und Genesung ohne nachtheilige Folgen. Selbst bei Säuglingen bediente sich K. dieses Mittels zu 1 Tropfen auf 4 unc. Emulsion, und sah nach einer Dosis von 2 und mehr als 3 Theelöffeln immer den günstigsten Erfolg.

Ueber die **Colique végétale** (vgl. uns. Anal. Bd. 35. S. 60) erschien von Hervé (Abeille med. 1854. 15. Fevr.) eine neuere Mittheilung. Die Krankheit war auf der Dampfcorvette Espadon an der Westküste von Afrika ausgebrochen. Man hatte den Hahn des Wasserkessels der Maschine zu schliessen vergessen, in Folge dessen war das Wasser in die Schiffräume, wo die Lebensvorräthe lagen, gedrungen und hatte die letzteren sämmtlich angegriffen. Es entstand eine feuchte Luft im Schiffe, welche bei dem herrschenden hohen Hitzegrade die Quelle des Miasmas wurde. Dazu soll noch eine allgemeine Vergiftung durch die Kerne der Palma Christi, deren sich die Mannschaft während des längern Aufenthaltes auf der Fernande-Insel bedient hatte. Zu dem herrschte (unter 6° südl. Br.) eine ungeheure Hitze, grosse Feuchtigkeit und miasmatische Ausdünstungen. Von 21 Kranken erlagen 8. H. hält die als Ursache des

Uebels angenommene Affection des Rückenmarkes und der Nerven des organischen Lebens bloss für secundär und die spezifische Blutveränderung für das primitive ätiologische Moment, welchem manigfache Störungen in den Verdauungsfunktionen folgen, während hierauf erst das vegetative und animale Nervensystem angegriffen wird. Er unterscheidet eine primitive Form, i. e. jene, wie sie sich an Bord des Espadon entwickelt hatte, und eine secundäre, welche häufiger ist und am Senegal herrscht, wo sie den intermittirenden Fiebern, der Ruhr, der Hepatitis etc. zu folgen pflegt.

Dr. Chlunzeller.

Ueber *das Pankreassecret* veröffentlichte C. Schmidt (L. u. W. Ann. d. Chem. Bd. 42) eine Reihe schöner Untersuchungen. Die früher von ihm und Bidder gemeinschaftlich gemachten Untersuchungen liessen zu dem Resultate gelangen, dass der Pankreassaft theils die Umwandlung des Stärkmehles der Nahrungsmittel in Gummi und Zucker bedinge, theils durch Betheiligung am intermediären Darmkreisläufe neben den übrigen Darmsecreten die rasche Bewegung der Flüssigkeiten innerhalb des Körpers vermittele, dass aber die Verdauung der Albuminate durch den Magensaft, die der Fette durch die Galle und beide nicht durch den Pankreassaft geschehen. Die Verf. hatten dazu den Pankreassaft mittelst silberner Canülen tropfenweise als ödicke, eiweissähnliche Flüssigkeit gewonnen. Da seit der Zeit durch Weinmann und Ludwig die Aufgabe, dauernde Pankreasfisteln bei Hunden anzulegen, gelöst ist, so hat Sch. seine Versuche wiederholt, weil auf diese Weise der Pankreassaft als wasserklare Flüssigkeit in grösserer Menge erhalten wird. Er enthält 1,5—3,6 pCt. fester Stoffe, wovon 1,5—2,3 pCt. organische Pankreasdiastase etc., 0,62—0,75 pCt. unorganische Basen und Salze; es liefert 1 Kilogramm. Thierkörper 3—5 Grmm. Secret binnen einer Stunde (nach den früheren Untersuchungen nur 0,1—0,2 Grmm.). Es ist klar, farblos, stark alkalisch und von fadem, laugenhaftem Geschmacke, ohne besonderen Geruch. Spec. Gew. = 1,010—1,011; es schäumt stark beim Schütteln, wandelt Stärkmehlkleister bei 37° augenblicklich in Gummi und Zucker um; zerlegt die Fette, trübt sich bei 70° und gerinnt vollständig bei 72° in weissen Flocken. Es wird durch Alkohol und Holzgeist coagulirt: das Coagulum (Pankreasdiastase) ist in reinem Wasser wieder löslich und zersetzt Stärkmehl und Butter gleich dem früheren. Durch Sieden wird diese Fermentwirkung aufgehoben, ebenso durch Schwefel-, Salz-, Salpeter-, Metaphosphorsäure und Quecksilberchlorid, die starke, weisse Niederschläge bilden, während Essigsäure, schweflige Säure, dreibasische Phosphorsäure, Kali und Ammoniak schon zu wenigen Tropfen hinzugesetzt die Wirkung hindern, ohne Trübung oder Niederschläge zu bewirken. Die beiden letzteren, sowie kohlen saure Alkalien in grösserer Menge hin-

zugesetzt, hindern das Gerinnen durch Hitze. Eisenchlorid gibt einen hellbraunen, Kupfersalze einen hellblauen Niederschlag, Jod und hydrojodige Säure dicke rostfarbige, Chlor und Brom gelbe Niederschläge. In diesen Fällen haben Flüssigkeit und Niederschlag die Fermentwirkung verloren, während sie nicht im Mindesten leidet durch Strychnin-, Salicin-, Cinchonin- und Morphiumsalsalze, Harnstoff, Blausäure, Galle. Bleizucker gibt einen dicken, weissen, flockigen, im Ueberschusse des Füllungsmittels löslichen Niederschlag. Diese Lösung, so wie der Niederschlag wirkten auf Stärkmehl. Der Magensaft hindert die Wirkung der Pankreasflüssigkeit nicht. Traubenzuckerlösung damit über Quecksilber abgesperret bleibt unverändert. Nach 3 Wochen tritt Kohlensäureentwicklung ein, die nach einigen Tagen aufhört, wodurch die Reaction der Flüssigkeit sauer geworden ist. Beim Abkühlen unter 0° scheiden sich von dem Ersteren durchsichtige, dem Quittenschleime ähnliche Gallertgeriunsel aus, die im Vergleiche zu der übrig gebliebenen Flüssigkeit schwächer alkalisch sind und auf Stärkmehl stärker als die Flüssigkeit wirken. Der Pankreassaft trocknet, in dünnen Schichten ausgebreitet, zu farblosen durchsichtigen, dem Mundschleime ähnlichen Massen ein, die im Wasser wieder aufquellen und sich klar lösen; die Wirkung auf Stärkmehl bleibt dabei fast unverändert. Aus den weiteren Versuchen geht hervor, dass die *relative Secretionsgrösse für dieselbe Thiergattung dem relativen Nahrungsbedürfnisse gerade proportional* sei. Die Versuche weisen ferner nach, dass 1 Grmm. frisches Secret (mit 0,014 Gr. Pankreasferment), bei 37° eine halbe Stunde lang mit überschüssigem Stärkekleister digerirt, 4,672 Grmm. wasserfreies Stärkemehl umwandelt, so dass je 1 Gramm trockener Pankreasdiastase 333,7 des letzteren unter den erwähnten Verhältnissen darmaufsaugungsfähig mache. — Hinsichtlich der Nichtwirkung der Pankreasflüssigkeit bei der Verdauung der Albuminate bleibt Sch. bei seinen früheren Ansichten, dagegen ändert er diese bezüglich des Verhältnisses des Pankreassaftes zum intermediären Darmkreislaufe: dieses gestaltet sich nach Anlage permanenter Fisteln bei derselben Thiergattung mit Beziehung auf das Magen- und Lebersecret folgendermassen:

1 Kilogr. Thierkörper (Hund) secernirt binnen 24 Stunden:

	Wasser	Organ. Stoffe	Unorgan. Stoffe	Chlorwasserstoff	Natron
Speichelhaltigen Magensaft 100 Grmm. worin	97,12	1,75	1,13	0,270	—
Galle 20 " "	19,01	0,99	0,10	—	0,059
Pankreasflüssigkeit 89 " "	87,24	1,15	0,61	—	0,293
Summe 206 Grmm. worin	203,37	3,89	1,84	0,270	0,352

Aeq. 0,229 NaO.

Setzt man nun die Gesammtmenge des circulirenden Blutes = 200 Grammen, nämlich 176 Grmm. für Wasser, 22,41 Grmm. für organische Substanz, 1,59 für unorganische Bestandtheile, 0,89 Grmm. für Chlornatrium und Chlorcalcium, so findet man, dass die Hälfte des Wassers, $\frac{2}{5}$ der unorganischen Salze binnen 24 Stunden intermediär durch die Pankreasdrüse in das Darmrohr secernirt und in den Kreislauf wieder aufgenommen werden; dass über die Hälfte des vorhandenen Kochsalzes sich täglich in Salzsäure und Natron spaltet, von denen die Säure durch die Magendrösen, die Base durch die Pankreas wieder ausgeschieden wird, um im weiteren Verlaufe der Eingeweide zu Chlornatrium vereinigt wieder aufgesogen zu werden. — Für einen Menschen von 64 Kilogr. Körpergewicht leitet Schm. aus den mit Hunden angestellten Versuchen ab, dass das täglich secernirte Quantum 4,6 Kilogr. betrage. Ein Mann von jenem Gewichte exspirirt binnen 24 Stunden durchschnittlich 786 Grmm. Kohlensäure und secernirt 32 Grmm. Harnstoff, aequivalent 92,70 Albuminaten = 42,73 Grmm. Respirations-Kohlenstoff, 786 Kohlensäure = 214,36 Grmm. Kohle, Differenz = 171,63 Grmm. Kohle, acqu. 386,17 Grmm. Stärkmehl, zu deren Umwandlung in Zucker d. i. Ueberführung in respirationsfähige Form 82,66 Grmm. pankreatischen Saftes genügen. — Es genügen daher von den 4,6 Kilogr. des täglich secernirten Pankreassaftes 0,08 Grmm. schon den eigentlichen Verdauungsfunktionen. Da nun reine Fleischfresser zuweilen relativ grössere Speicheldrüsen haben, als Herbivoren gleicher Ordnungen, da ferner die Fett- und Albuminatverdauung bei Ausschluss des Pankreassaftes ebenso vollständig erfolgt, als bei Gegenwart derselben, so schliesst Sch.: das Pankreassecret diene vorzugsweise dazu, den intermediären Wasserkreislauf zu vermitteln und nach Abspaltung der Salzsäure des Kochsalzes das im weiterströmenden Blute angehäufte, schwach gebundene Natron sofort als stark alkalisches Natronalbuminoid (Diastasenatron) aus jenem behufs Herstellung des typischen Gleichgewichtes zwischen Säuren und Basen, zu eliminiren, wonach es also als eigentliches Verdauungsreagens nur beiläufig anzusehen sei.

Dr. Duchek.

Physiologie und Pathologie der Harnorgane und männlichen Geschlechtswerkzeuge.

Als **Appendiculargebilde des Hodens** bezeichnet Luschka (Virch. Arch. 1854, VI. 3) 1. die Morgagnischen Hydatiden, 2. die Vasa aberrantia Halleri, 3. zottenartige Verlängerungen des visceralen Blattes der serösen Umhüllung des Hodens. I. Die *Morgagnische Hydatide* kann man ihrer Natur und Entstehung nach in ungestielte und gestielte trennen. Die

ungestielte kommt so gewöhnlich vor, dass ihr Fehlen als Ausnahme betrachtet werden muss. Sie findet sich fast regelmässig unter dem Kopfe des Nebenhodens, dem vordern Ende seines untern Randes entsprechend. Gewöhnlich sieht man an jener Stelle nur eine, gewöhnlich zwei, von welchen dann die eine meist kleiner zu sein pflegt. Diese Gebilde besitzen gewöhnlich eine rundliche, häufig blattähnliche Gestalt und die Grösse einer Linse bis Erbse, selbst einer kleinen Haselnuss. Sie zeigen gewöhnlich keinen Stiel und inseriren unter dem Nebenhoden in der Art, als stünden sie mit der Masse des Hodens im nächsten Verbande. Die Farbe ist im frischen Zustande blassröthlich, nicht selten findet man an ihnen zahlreiche, feine, zu einem Netze verbundene Blutgefässe. Ihre Oberfläche ist fast immer glatt und glänzend, und zeigt ganz die Qualitäten des serösen Ueberzuges vom Hoden und Nebenhoden. Durch genaue Präparation überzeugt man sich, dass nur wenige Fasern der Tunica albuginea, dagegen das viscereale Blatt der eigenen Scheidenhaut des Hodens sich in Gänze über die Hydatide hinzieht. An der Insertionsstelle derselben liegt es lockerer an und lässt sich leichter entfernen; am kolbigen Theile hängt es mit ihrer besonderen Wandung so fest zusammen, dass eine vollständige Ablösung durch kein Mittel gelingt. Die ungestielte Hydatide enthält fast immer einen Raum, welcher vielmals mit den Samenkanälchen des Nebenhoden in offenem Verbande steht, so dass die H. ein blasenähnliches, frei unter dem Nebenhoden hervorragendes Ende derselben darstellt. Der Inhalt bot dann in allen Stücken die Beschaffenheit des Inhaltes der Samenkanälchen des Nebenhoden; oft waren es Samenfäden in der grössten Menge, nicht selten blos Kerne und zellenartige Bildungen. Die Communication mit den Samenröhrchen des Nebenhodens konnte L. nicht allein beim Eröffnen grösserer H. durch Einführung einer Borste in die Eimmündungsstelle der Samenkanälchen ermitteln, sondern auch durch Injection mit Quecksilber. — Nicht selten zeigt aber die ungestielte Hydatide eine Communication mit den Samengefässen nicht. Anstatt einer hohlen Verbindung mit einem Samenröhrchen findet sich ein dünner, meist von einem feinen Gefässchen begleiteter Zellstoffaden, welcher unter dem serösen Ueberzuge an der Gränze zwischen dem Hoden und Nebenhoden liegend, sich schliesslich zwischen den oberflächlichen Samenkanälchen des letzteren verliert. Der Inhalt der Hydatide stimmt in solchen Fällen mit jenem der Bläschen überein, welchen man im subserösen Bindegewebe des Nebenhodens, weniger oft in dem des Hodens begegnet. — Diese Bläschen sind meist ganz klein, hirse- bis erbsengross, von rundlicher Form. Sie prominiren gewöhnlich nur sehr wenig und geben sich schon äusserlich als pellucide Stellen an der Oberfläche des Nebenhodens zu erkennen. Bei der vorsichtigen Ablösung der Umhüllung

des Nebenhodenparenchyms findet man dieselben im Bindegewebe und vermag sie vollständig aus demselben herauszuschälen. Dabei sieht man nirgends die mindeste Beziehung zu den Samenkanälchen, keine Spur eines obliterirten Röhrchens, oder gar irgend eine Communication. Es sind einfache seröse Cysten, welche in keinerlei Entwicklungsbeziehung zu Bestandtheilen des Hoden oder des Nebenhoden stehen. Ihre Wandung besteht aus derbem Bindegewebe mit feinen elastischen Fasern; Blutgefäße findet man stets, häufig einen zierlichen Gefässkranz um dieselbe. Der Inhalt ist eine helle Flüssigkeit von verschiedener Consistenz mit zahlreichen körperlichen Elementen, am gewöhnlichsten rundlichen Körperchen von durchschnittlich 0,033 Mm. mit viel Fettkörnchen. Den grössten Theil der geformten Bestandtheile bilden kleinere Körperchen von 0,004—0,006 Mm., sowie eine äusserst zarte, aus Proteinsubstanzen bestehende Mollecularmasse mit Fetttröpfchen untermischt. — In den Hydatiden ohne Communication mit Samenröhrchen fand L. (ebenso auch Gosselin) neben dem genannten Formelemente öfter Bindegewebskörperchen von elliptischer Gestalt bis fast vollständige Bindegewebsfibrillen. Praktisch wichtig ist, dass diese Cysten unter Verdickung ihrer Wandung durch eine irgendwie veranlasste reichliche Absonderung in ihrem Inneren einen bedeutenden Umfang erreichen können, so dass ihre Unterscheidung von einer gewöhnlichen Hydrocele ohne Zergliederung nicht möglich ist. — Die *gestielte Morgagnische* Hydatide ist in der Regel ohne vorherige Präparation mit einem augenfälligen Stiele verbunden, der nicht die mindeste Beziehung zu den Samenröhrchen hat. Diese Hydatide findet sich bei weitem nicht so häufig, wie die ungestielte und ist immer nur einfach vorhanden. Sie überragt mit ihrem dünnen, 2—4''' langen Stielchen gewöhnlich den abgerundeten Anfang vom Kopfe des Nebenhoden und ist nur zuweilen etwas über den Hoden hinübergeklebt. Das Stielchen ist sehr dünn, stets solid, aus Bindegewebe gebildet; es wird, sowie sein kölbchenförmiges Ende, von einer Fortsetzung des serösen Ueberzuges des Nebenhodens umschlossen. Bei umsichtiger Präparation gelingt es, das Stielchen unter die Serosa des Nebenhodens zu verfolgen und dabei zu erkennen, dass es dem scharfen vorderen Rande des Nebenhodens entlang herabläuft, um sich durch den Winkel zwischen Hoden und Nebenhoden an die hintere Seite des Vas deferens in den Samenstrang zu begeben, und hier allmählig zu verschwinden. Ein feines Gefässchen begleitet das Stielchen der ganzen Länge nach, um sich in der Wandung des kölbchenförmigen Endes auszubreiten. Das meistens oval gestaltete, linsen- bis erbsengrosse Kölbchen ist gewöhnlich hohl und enthält Zellen, Zellkerne und Mollecularmasse mit Fettröpfchen in geringer Menge. — Von *praktischer Wichtigkeit* ist es bei der Operation der Hydrocele durch den Schnitt, die Hydatiden am Hoden nicht abzutragen (wie es gewöhn-

lich in den Lehrbüchern empfohlen wird), da man weiss, dass eine Art jener Hydatiden öfter samenführend sind, mit dem Hoden im offenen Verbinde stehen. Von ganz besonderm praktischen Belange ist eine Art von Anhängsel des Hoden, weil sie in den Fällen des Vorkommens mit die Quelle der Elemente des Samens in der Hydrocele sein werden. Ueber den Ursprung der Samenfäden in der letzteren hegt man sehr verschiedene Meinungen. Abgesehen von der Verletzung des Hodenparenchyms bei unvorsichtiger Punction der Hydrocele glaubte man an die Ausdehnung eines Samenkanälchens zu einer der Hydrocele der eigenen Scheidenhaut ähnlichen Hodengeschwulst, deren samenhaltiges Fluidum für Flüssigkeit der gewöhnlichen Hydrocele gehalten wurde; oder man beschuldigte das Austreten von Samenfäden in den Sack der Tunic. vagin. propr. aus einem ausgedehnten und später geplatzten Samengefässe. L. kam durch Beobachtung zu der Ueberzeugung, dass Samenfäden durch Platzen einer Morgagnischen Hydatide in das Cavum der eigenen Scheidenhaut des Hodens gelangten.

II. *Das Vas aberrans Halleri.* Haller hat zuerst ein vom Verhalten der übrigen Samenkanälchen des Nebenhoden abweichendes Samenröhrchen beschrieben und, wie es scheint, hat er und die älteren Beobachter, welche glaubten, dass Samen durch dieses Gefässchen wieder in das Blut zurückkehre, nur ein einziges Vas aberrans gesehen. Spätere Anatomen überzeugten sich von dem Vorhandensein von 2—3 Vasa aberrantia und nannten sie Appendices epididymidis. Die Vasa aberrantia, welche von verschiedenen Autoren verschieden gedeutet worden, findet man vorzüglich am unteren Ende des Schwanztheiles des Nebenhodens. Es sind bisweilen nur ganz kurze, bläschenartig endende Schläuche, bald gleichförmig weite, über 1 Zoll lange und $\frac{1}{2}$ Zoll weite, nur wenig gewundene Röhrchen, welche auf den übrigen Samenkanälchen des Nebenhoden, gegen dessen Kopftheil hin, verlaufen und nur erst beim Versuche der Entwirrung des Nebenhodenparenchyms in Wasser, durch ihr Flottiren recht deutlich erscheinen. Sehr häufig findet man, dass ein abweichendes längeres Samenröhrchen bald nach seinem Abgange sich vielfach windet und sich schliesslich zu einem, einem Conus vasculosus ähnlichen Körper zusammenlegt, wobei das Gefässchen gewöhnlich frei blind endet, seltener in seinen Anfangstheil einmündet und so eine Art gewundener Schlinge darstellt. Gewöhnlich sind die Vasa aberrantia von der serösen Umhüllung des Nebenhoden vollständig bedeckt; — nur zuweilen sah L. auch ein Vas aberrans an der Untenfläche des Schwanzes des Nebenhodens, und besonders auch vom Anfange des Samenleiters aus und zwischen den Gefässen des Samenstranges aufsteigend, welche Stellen von der Tunica vaginalis propria nicht bekleidet werden. Derlei Fälle können insofern

eine praktische Bedeutung gewinnen, als durch die Erweiterung des Vas aberrans zu einer Cyste, diese dann ausserhalb und rückwärts von der Höhle der eigenen Scheidenhaut zu liegen kommt. An den kürzern, wenig gewundenen abirrenden Samenröhrchen beobachtete L. mehrmals kleine bläschenartige Erweiterungen, welche unter Umständen exceediren und zu umfänglicheren samenhaltigen Blasen werden mögen. — Die abirrenden Samengefässe lassen sich leicht mit Quecksilber injiciren und dadurch ihr offener Verband mit den Samenröhrchen des Nebenhoden nachweisen. Dass die Kenntniss der Vasa aberrantia Halleri nicht ohne praktischen Belang ist, beweist unter andern ein Fall von Uhde (dtseh. Klinik 1853, N. 19), wo bei einem 68jährigen Manne drei Samenfäden enthaltende Cysten am Nebenhoden vorkamen. Die eine befand sich vor dem unteren Theile des Samenstranges, war fast 2" lang, in der Mitte $\frac{3}{4}$ " dick und enthielt eine trübe weissliche Flüssigkeit mit Samenfäden; am freien Ende war sie kolbig, an der Basis gestielt und daselbst konnte man nach ihrer Schlitzung mit einer feinen Sonde in ein Samenröhrchen des Nebenhoden gelangen (?)

III. *Zottenartige Verlängerungen der eigenen Scheidenhaut des Hoden.* An dem serösen Ueberzuge des Hodens und Nebenhodens kommen eigenthümlich gestaltete Verlängerungen seines Gewebes auch ohne die mindeste Spur irgend einer vorausgegangenen Erkrankung desselben so häufig vor, dass man diese Art von Anhängsel als — mindestens nicht pathologische Bildungen erklären muss. Sie sind so klein, dass sie leicht übersehen werden. Ihr Liebessitz ist das innere Blatt der eigenen Scheidenhaut und besonders häufig der scharfe Rand des Nebenhoden; an der Stelle, an welcher die Serosa als Band des Nebenhodens in die Bildung des Saccus epididymidis übergeht. Sehr häufig findet man sie auch am Visceralblatt des Hodens selbst, besonders gegen dessen oberes Ende hin, zuweilen am Rande ungestielter Morgagnischer Cysten, selten auf der innern Fläche des Parietalblattes der eigenen Scheidenhaut. Die Grösse dieser Scheidenhautzotten variirt von $\frac{1}{2}$ —6 Mm. und darüber. Auf dem Hoden erscheinen sie am gewöhnlichsten als mohnsamenkorngrosse weissliche Pünktchen, bald vereinzelt bald in Gruppen; am scharfen Rande des Nebenhodens sind sie meist als feine fädchenartige und nur beim Flottiren im Wasser erkennbare Anhängsel vorhanden. Die Form ist blatt-kolben- oder schlauchartig, sie sind entweder vereinzelt oder durch einen gemeinsamen Stiel verbunden. — Mikroskopisch bestehen diese Zotten vorzugsweise aus fein fibrillärem Bindegebe mit nur wenigen elastischen Fasern von der dünnsten Sorte. — Die Faserelemente hängen mit der fasrigen Grundlage der Scheidenhaut in ununterbrochenem Zusammenhange — das Gewebe der Zotten ist eine directe Fortsetzung derselben. Im frischen Zustande zeigt sich ein aus

mehreren Schichten gebildetes Plättchenepithelium, welches mikroskopisch kleine Fortsätze bildend weit über die fasrige Grundlage hinausragt; oder es finden sich auf der Oberfläche nur vereinzelte, runde, zum Theil ganz helle kernhaltige Zellen. Diese Anhängsel der eigenen Scheidenhaut entsprechen den zottenförmigen Verlängerungen am Herzbeutel, zumal an den scharfen Rändern der Herzohren, denen an den scharfen Rändern der Lungen z. B. bei Kaninchen, den Arachnoidalzotten, und in gewisser Hinsicht auch den Appendices epiploicae des Dickdarms. Die Kenntniss der Scheidenhautzotten ist praktisch von Werth; denn sie können erkranken und stehen mit der Bildung von freien Körpern in der Höhle der Scheidenhaut in häufiger Beziehung. Als die häufigste Erkrankung jener Zotten betrachtet L. die Cartilaginez und die Verkreidung. Meistens combiniren sich beiderlei Veränderungen. Als Cartilaginez bezeichnet L. jene Erkrankung, bei welcher unter Absetzung eines Blastems in das Gewebe der Zotte, diese die Farbe und Festigkeit der hyalinen Knorpelsubstanz gewinnt; dies bezieht sich jedoch nur auf die äusseren Qualitäten, die charakterisirenden Formelemente. — Die Knorpelkörperchen finden sich niemals, und die hyaline Grundsubstanz des Knorpels fand L. so ausgeprägt, dass sie keinen Unterschied gab. Die ganze Masse besteht öfter nur aus einer sehr festen, in feinen Schnitten durchscheinenden, auch bei starker Vergrösserung homogenen oder das Ansehen des matt geschliffenen Glases darbietenden Substanz, welche sich durch concentrirte Essigsäure und Aetzkalklösung nicht verändert. Viel gewöhnlicher beobachtete L., dass diese knorpelartig erscheinende Substanz aus sehr rigiden, gestreckt verlaufenden, bandartig breiten, hellen Fasern bestehe, welche an ihrem Ende öfters pinselartig in feinere Fibrillen zerfallen. Zwischen den Fasern trifft man viel Fett in grösseren Tröpfchen und moleculärer Vertheilung. Die Verkreidung ist sowohl selbstständig in jenen Zotten, als auch eine in Verbindung mit der Cartilaginez auftretende Veränderung. Sie ist begründet in der Absetzung von Kalksalzen, zumal von kohlen-saurem Kalk. Die Salze erscheinen in Form von kleinen rundlichen, häufig rosettenartig aneinandergesetzten Körnchen. Bei Zusatz von Essigsäure verändern sie sich nicht, concentrirte Salzsäure bewirkt alsbald eine stürmische Gasentwicklung. Die Zotten gewinnen durch die Cartilaginez und Verkreidung an Umfang, werden in ihrer Form verändert. Sie können den Umfang von Linsen, Erbsen und selbst einer grössern Haselnuss gewinnen; die Form wird dabei bald vollkommen kugelig, bald mehr abgeplattet, kürbiskernähnlich etc. Sie hängen gewöhnlich an einem verhältnissmässig dünnen, noch deutlich die ursprüngliche Faserung an sich tragenden Stielchen. Durch die Absetzung eines, in der oben bezeichneten Art sich verändernden Blastems in den kolbigen Theil der

Zotte wird die Ernährung im ganzen Gebilde beeinträchtigt; es stirbt ab und fällt schliesslich als freier Körper in die Scheidenhauthöhle. — Diese Körper behalten anfangs ihre Form und noch Anzeichen ihres frühern Zusammenhanges, können aber nach längerer Lagerung beide verlieren. — Nebst diesen freien Scheidenhautkörpern fand L. öfters im Saccus epididymidis in kleinen nischenartigen Vertiefungen desselben, weiche gelbliche Pfröpfe von Mohnsamen- bis Hirsekorngrösse, welche mikroskopisch Conglomerate von Epitelialplättchen darstellten. Solche kleine weiche Pfröpfe können durch Incrustation, durch Absetzung organischer Bestandtheile bei gleichzeitiger Hydrocele zu grösseren und festeren Körpern werden. — Ferner können gewiss auch verschiedene z. B. fibrinöse Niederschläge aus der hydrokelischen Flüssigkeit, sodann Blutgerinnsel die Grundlage von dergleichen Körpern abgeben. — Diese freien Körper sowohl als auch die entarteten Scheidenhautzotten können, ohne Zweifel durch ihre reizende Einwirkung, ursächliche Momente der Hydrocele werden. In diesen Wahrnehmungen liegt nach L. eine neue Aufforderung, der Operation der Hydrocele durch den Schnitt das Wort zu reden, da nur auf diese Weise jene Theile erkannt und entfernt werden können.

Die **Exstirpation des Hodens** nach der Methode von Jobert (Gaz. des hôp. 1854 N. 48) wird auf folgende Weise verrichtet. Man macht von der Wurzel des Penis einen halbkreisförmigen Schnitt über die grösste Convexität der Geschwulst, welcher im Niveau des Leistenringes derselben Seite endet. Dadurch wird die Haut des Scrotum in zwei Segmente oder Lappen, einen untern oder hintern und einen obern oder vordern, getheilt, wovon der letztere vollkommen rund und viel kleiner als der hintere die Form einer Muschel hat (daher procédé en coquille). Diesen präparirt man bis zur Höhe des Fallopischen Bandes, oder besser gesagt bis zur Höhe einer Linie, welche die beiden Enden der ersten Incision verbinden würde, schlägt ihn zurück und hat so die ganze vordere Partie der Geschwulst und des Samenstranges entblösst vor sich. Der untere Lappen zieht sich in Folge der natürlichen Neigung von selbst zurück und lässt fast die ganze Geschwulst frei; man braucht nur noch das Zellgewebe dazwischen bis zum Leistenring mit dem Messer zu trennen. Ist die Geschwulst einmal entblösst, so erübrigt nur noch die Durchschneidung des Samenstranges. L. legt nicht die Ligatur en masse an, sondern durchschneidet eine Arterie nach der andern, wie sie gerade zum Vorschein kommen, und unterbindet sogleich; auf diese Weise soll die leicht nachfolgende Phlebitis verhütet werden. Endlich wird die Wunde mittelst Heften und Bandlekten vereinigt. Der Vorzug dieser Methode besteht nach J. in der leichtern Verhütung der consecutiven Zufälle als Phlebitis, Hämorrhagie, ferner

in der Anlegung einer verborgenen fast unkenntbaren Narbe ohne sichtbare Spur einer Verstümmelung.

Dr. Güntner.

Der zweite Abschnitt der **Studien zur Urologie** von Beneke (Arch. f. gem. Arbeit. 1854, I., 4) umfasst 4 Untersuchungsreihen, die ihm zur Basis für die folgenden Sätze dienen. Das Verhältniss der Menge des genossenen Getränkes zur Harnquantität von gewissen Zeitabschnitten ist noch nicht aufgeklärt: auch unter gewöhnlichen Lebensverhältnissen übersteigt die Menge des Getränkes bald die Urinquantität, bald fällt jene geringer aus, als diese. Der Einfluss der auf die Harnmenge wirkenden Momente, der Haut- und Darmthätigkeit, der Bewegung und Ruhe, der Excitation und Depression des Nervensystems ist in den einzelnen Fällen noch schärfer zu beachten und für die Norm festzusetzen, um z. B. die Ursachen der geringen Harnmenge bei Fieberkranken, welche oft viel trinken, kennen zu lernen. Ob die Quelle des Harnwassers im Wassergehalte der sog. festen Nahrungsmittel (welcher 70—75%₀ beträgt) oder im Organismus liege, muss durch Wägungen des Körpers ermittelt werden. In Böcker's Arbeit über den Einfluss des Thee's auf den Stoffwechsel stellt sich das Verhältniss des Urins zum Getränk, wie 12: 13 heraus, gleichzeitig nimmt das Körpergewicht ab, bei nicht gestörter Haut- und Darmfunction; B. zieht hieraus den Schluss, dass ein Theil des Harnwassers von der Substanz des Körpers herrühre. An den Inanitionstagen war in jenen Versuchen die Harnmenge bedeutend grösser als die des Getränks, natürlich mit gleichzeitigem Gewichtsverluste des Körpers, woraus hier mit Sicherheit die Körpermasse als Quelle des überschüssig entleerten Wassers zu erkennen ist. In B's Versuchsreihen betrug das Mittel der täglichen Harnmengen 2172, 1618, 1128, 1479; das der genossenen Fluida 1841, 1465, 1267, 1335 C. C. Bei einem gelähmten 50jährigen Manne betrug die Menge der genossenen Fluida (im Mittel aus 5 Tagen) 1350, die des Harns 1403 C. C. — Die Ursache dieser Schwankungen sucht B. bei der Gleichmässigkeit der übrigen Bedingungen in Einflüssen des Nervensystems, so zwar, dass erregende Einwirkungen auf dasselbe eine Vermehrung, deprimirende (Fieber) eine Verminderung des Harnwassers bedingen. — Aus Bischoff's und C. Schmidt's Untersuchungen an Thieren leitet B. die ähnliche Folgerung ab, dass die Harnquantität unter übrigens gleichen Verhältnissen mit der vermehrten Aufnahme von Fleisch steige, und dass wohl der Wassergehalt des Fleisches die grössere Zufuhr von Wasser erkläre, die stärkere Ausscheidung desselben durch die Nieren aber von dem erregenden Einflusse herrühre, welchen das Fleisch auf das Nervensystem und dadurch auf den Secretionsact ausübt. Diese Wirkung des Fleisches wird durch Zugabe von anderen Nahrungsmitteln, als Fett, Gallerte u. s. w. aufgehoben. Ob diese

Wirkung des Fleisches in dem Gehalte an Creatin oder an Phosphaten, oder in gewissen Endproducten der Umwandlung der Proteinkörper liege, ist noch zu ermitteln. B. glaubt hierbei auf Budget's Mittheilung hinweisen zu müssen, wornach die Galle ein starkes Reizmittel für Nerven und Muskeln ist. Für die Diätetik folgt hieraus der Schluss, dass durch vermehrte Zufuhr von Albuminaten in der Form von Fleisch „sämmliche Endglieder der Stoffmetamorphose der Galle“ einerseits, die Bestandtheile des Urins andererseits eine verhältnissmässige Zunahme erfahren, kurz dass der Stoffwechsel „extensiv und intensiv“ gesteigert wird. — Die stündlichen Mengen von verschiedenen Tagesabschnitten schwankten auf erhebliche Weise; es fiel jedoch meistens die grösste Menge auf die Morgenstunden zwischen 7—12 Uhr. B. hofft aus einer weiteren Beobachtung dieser Verhältnisse Aufschlüsse über den Stoffwechsel während des Schlafes und die hygieinische Verwerthung desselben zu erhalten. Auf die Qualität der jedesmal genossenen Nahrungsmittel, besonders auf ihr Diffusionsvermögen, ist bei Beurtheilung der Wassermengen des Harns ebenfalls zu achten. B. macht bei dieser Gelegenheit die Bemerkung, zu welcher ihn Böcker's Untersuchungen geführt haben, dass die grosse Wasserausscheidung der Diabetiker wahrscheinlich erst die Folge der vermehrten Zuckerproduction sei, indem das stets mit Zucker geschwängerte Blut der Körpersubstanz beständig Wasser in enormer Quantität entzieht. Falck's Versuche an Diabetikern erklären sich auf ähnliche Weise. Bei einem nur einmaligen stärkeren Genusse von Stoffen mit hohen Diffusionsäquivalenten, wie Kochsalz, Zucker, wird der Wasserüberschuss im Harn auch nur ein momentaner sein und von einer späteren Abnahme der Urinquantität begleitet werden. — Das spec. Gewicht des Harns von kleineren Zeitabschnitten wird von B. auf eine mittlere Harnquantität von dieser Periode bezogen und berechnet, und bei den daraus gezogenen Schlüssen als Mass für die Menge der festen Bestandtheile benutzt. Die durch die Untersuchung erhaltenen Einzelwerthe weichen in den einzelnen Reihen sehr von einander ab; in der Nacht würde darnach eine relativ grössere Menge von festen Bestandtheilen abgeschieden werden, wenn diese Erscheinung nicht an der verhältnissmässig längeren Beobachtungszeit läge. Im Durchschnitte werden vielmehr Nachmittags und Abends in einer Stunde die grössten, Nachts und Morgens die kleinsten Mengen fester Bestandtheile ausgeschieden. Die äussere Temperatur ist bei weiteren Versuchen zu beachten. B. arbeitete fast immer in einem sehr kühlen Zimmer. — Als Endresultate bezeichnete B. hiernach: Steigerung der Wassereinnahme steigert die Wasserausgabe; Steigerung der Einnahme an festen Bestandtheilen steigert die Ausgabe an festen Bestandtheilen; ob die vermehrte Einnahme von Wasser an und für sich Vermehrung der festen Harnbestandtheile herbeiführt, bleibt noch unent-

schieden. Die vermehrte Einnahme von fester Substanz scheint aber nur dann eine grössere Ausgabe an Wasser zu bedingen, wenn sie vermöge ihrer Qualität ein Excitans für das Nervensystem bildet (Bischoff); ein das Nervensystem treffender Einfluss deprimirender oder excitirender Art hat dagegen auf die Quantität der Wasserabscheidung sowohl, als auf die Bildung fester Bestandtheile des Harns einen gleichen verringernden oder steigernden Einfluss, und dieser tritt in Betreff der festen Bestandtheile allemal im Urine hervor, in Betreff des Wassers aber desshalb nicht immer, weil es für die Ausgabe von Wasser verschiedene Wege gibt. — Nach Genuss von officineller Phosphorsäure stieg die Menge der im Harn ausgeschiedenen um ein Erhebliches, so wie die der damit verbundenen Alkalien. Der Gebrauch von Säuren vermehrt demnach nicht bloß die Menge der Säure im Harn, sondern nimmt auch eine entsprechende Menge von Alkalien mit aus dem Körper hinweg. Bei dem oben erwähnten Gelähmten, der wahrscheinlich ausserdem an Fettleber litt, verhielt sich die Sache so, dass die Einzelquantitäten der verschiedenen Tage wenig vom Mittel abwichen; im Allgemeinen stand das Mittel etwas unter der normalen Menge der Phosphorsäure, Schwefelsäure und Harnsäure, während der Kranke doch fast ebensoviel einnahm als ein Gesunder. — Auch die Ausscheidung der Schwefelsäure hat B. in einigen Untersuchungsperioden verfolgt. Er fand, dass die Secretion derselben immer in den Nachmittagsstunden steigt, in der Nacht sinkt und ihr Minimum in den Vormittagsstunden erreicht. Er fand ferner die Menge der Schwefelsäure bei einem gesunden, im Freien arbeitenden Manne um fast das Doppelte grösser, als bei sich.

Als **Indigo** im **Menschenharn** bestimmten Arth. Hassal (Philosoph. Magaz. Sept. 1853) auf Grundlage einiger Reactionen, und H. v. Sicherer (Annal. f. Chem. u. Pharm. XC. I., 1854) nach ausführlichen chemischen Untersuchungen einen von ihnen aufgefundenen blauen Farbstoff, welchen sie von den bereits von Virchow und Heller beobachteten Pigmenten (Cyanurin und Uroglaucin), mit welchen er theils die allmälige Entstehung beim Stehen des Harnes an der Luft, die schnellere Bildung beim Kochen desselben mit Mineralsäuren, theils auch die Löslichkeit in Alkohol und Aether gemein hat, geschieden wissen wollen. H. bemerkte schon vor Jahren häufig beim Untersuchen von Harnsedimenten unter dem Mikroskope tiefblaue Theilchen, ohne der Sache weitere Aufmerksamkeit zu widmen. Im Sommer 1852 beobachtete er aber einen Harn, der nach 3—4tägigem Stehen an der Luft für das blosse Auge ein anfänglich schiefergraues, bald tiefblaues, hie und da rostfarbenedes Häutchen zeigte. Der Harn wurde gleichzeitig getrübt, tiefbraun, grünlich, bläulichgrün und endlich schwach gelblichgrün; ein dunkelbraunes Sediment mit einzelnen blauen Theilchen und von baldrianartigem Geruch lagerte sich

am Boden des Gefässes ab. Unter dem Mikroskope zeigte jenes Häutchen die gewöhnlichen Vibrionen, Tripelphosphate und eine grosse Menge von dunkel- und hellgrauen Fragmenten und Körnchen. Weitere, mit der grössten Vorsicht gesammelte Proben des Harns von demselben Kranken von anderen Tagen gingen ganz gleiche Veränderungen ein, bis nach und nach der blaue Farbstoff und der braune Extractivstoff geringer wurden und endlich schwanden. Eine weitere Untersuchung des Harns ergab Folgendes: Der Harn hatte eine dunkle, grünlichbraune Färbung, welche dunkelweinroth wurde, nachdem sich bläulichgrüne Flocken als Sediment abgesetzt hatten. Nach 10tägigem Stehen unter Verschluss war der bläulichgrüne Niederschlag verschwunden, bildete sich aber nach erneutem Luftzutritte wieder. Er wurde mit Wasser ausgewaschen, mit Salzsäure behandelt, getrocknet und stellte nun ein blaues Pulver mit allen Eigenschaften des Indigo dar. Der Harn, von dem jenes Sediment entnommen war, gab, filtrirt und der freiwilligen Verdunstung überlassen, eine weitere Quantität blauen Farbstoffes und eine zerfliessende braune Materie. Letztere wurde mit Alkohol und dann mit Wasser behandelt. Das alkoholische Extract von dunkelbraunrother Farbe wurde bei 70° C. eingetrocknet und hinterliess einen braunen, in Wasser, aber nicht in verdünnten Säuren löslichen Extractivstoff. Mit Salpetersäure gab derselbe nicht das für das Gallenpigment charakteristische Farbenspiel; mit Blei niedergeschlagen, erzeugte er keine purpurfarbene Flüssigkeit mit Alkohol und freier Säure; concentrirte Aetzkaliösung löste denselben mit dunkelblutrother Farbe auf, welche beim Kochen grün und opalescirend wurde. Hieraus geht eine Verwandtschaft dieses Farbstoffes mit dem Hämatin hervor. Die wässrige Lösung des braunen Extractivstoffes gab beim Eindampfen eine neue Quantität von blauem Pigment; der Rückstand wurde von conc. Schwefelsäure schwarz und durch Kali dunkelbraun. — Was den blauen Farbstoff betrifft, so stellten 2 Proben (übrigens noch mit Vibrionen, Phosphaten, Schleim und Epitelien verunreinigt) mit Schwefelsäure gelöst einmal eine dunkelbraune und dann eine schmutzigblaue Lösung dar. Die erstere gab mit Wasser einen dunkelbraunen, die andere einen schmutzig grünen Niederschlag. Ihre übrigen Reactionen entsprachen nach H. denen des Indigo; im Einzelnen wird nur angeführt, dass sie durch Kalk und Zucker reducirt wurden und eine Flüssigkeit darstellten, welche mit Salzsäure ein grünlich blaues Pulver hervorbrachte. — Der braune Extractivstoff gab bei weiterer Untersuchung dieselben Resultate, wie sie schon oben erwähnt sind. Ein Theil der alkoholischen Lösung wurde noch mit Aetzkali erhitzt und dann mit Salzsäure behandelt, wornach er einen der Baldriansäure ähnlichen Geruch entwickelte. — H. hat später noch öfter dieselben Farbstoffe in anderen Harnsorten gefunden; er erhielt bald eine beträchtliche Menge blauen Farbstoffs als

Niederschlag, bald nur mikroskopisch erkennbare kleinere Mengen. — In Betreff der Entstehung des blauen Pigments bemerkt H., dass es sich augenscheinlich erst beim Stehen des Harns an der Luft durch einen Oxydationsprocess bilde und wahrscheinlich von dem braunen, dem Hämatin verwandten Farbstoffe herzuleiten sei. Vom Cyanurin will H. es geschieden haben, weil ersteres nur in kochendem Alkohol löslich sei und mit Schwefelsäure eine rothbraune Lösung gebe; letztere Farbe nimmt H.'s Farbstoff zwar auch an aber nur, wenn er noch verunreinigt ist, während er in anderen Fällen eine hellblaue Lösung mit kochendem Alkohol darstellt. Ferner habe H. sein Indigopigment, niemals aber gleichzeitig Cyanurin gefunden: jedoch seien beide Farbstoffe gewiss verwandt. — Die Harnsorten, in welchen H.'s blauer Farbstoff vorkam, waren meist von blass strohgelber Farbe, alkalisch, von niedrigem spec. Gewichte und wurden bald trübe. Kleinere Quantitäten des Farbstoffes fanden sich indessen zuweilen auch in hochgefärbten, sauren und dichten Harnsorten. Er ist stets als Zeichen eines kranken Harns zu betrachten; zur Bright'schen Krankheit gehörte keiner jener Fälle, wo ihn H. beobachtete. Der Harn, aus welchem v. Sicherer (im Fresenius'schen Laboratorium) den blauen Farbstoff darstellte, war von weingelber Farbe und verhielt sich auch in anderen Beziehungen ganz normal. Beim Kochen mit Mineralsäuren (nie beim blossen Stehen an der Luft) färbte sich jener Harn allmählig rothbraun und bekam nach einigem Schütteln entweder sogleich einen tiefblauen Schaum oder nach längerem Stehen ein dünnes, röthlichblau schillerndes Häutchen. Hatte der Harn bereits 48 Stunden gestanden oder war er vorher eingedampft worden, so wurde durch Säuren kein blaues Pigment mehr abgeschieden. Der ausgewaschene und getrocknete Farbstoff bildet ein tiefblaues Pulver mit kupferrothem Strich, welches sich in kaltem und kochendem Wasser, in verdünnten Säuren und Alkalien nicht, dagegen in kochendem Alkohol und noch leichter in Aether mit blauer Farbe löst, beim Erkalten aber aus der gesättigten Lösung zum grössten Theile wieder als schwarzblaues Pulver abgesetzt wird, während die darüber befindliche Flüssigkeit mehr violett als röthlich erscheint. Mit dem Indigo hat dieses Pigment aber ausserdem die Sublimationsfähigkeit gemein; es verwandelt sich bei 280° in einen purpurrothen Rauch und setzt sich dann unzersetzt in gleichgefärbten, glänzenden, durchscheinenden Prismen und Nadeln ab, welche in Wasser, Alkohol und Aether unlöslich und von sublimirtem Indigo nicht zu unterscheiden sind. Zum Theil verkohlt es unter Entwicklung eines brenzlichen Geruchs. Die erhaltenen Krystalle entsprechen ganz dem reinen Indigoblau. — Ueber die Zusammensetzung des Farbstoffes kann S. nur angeben, dass er stickstoffhaltig und sehr reich an Kohlenstoff sei; er besitzt ein sehr geringes spec. Gewicht. Auch gegen conc.

Schwefelsäure, Chlor, schweflige Säure, Salpetersäure, verhält sich derselbe wie Indigo. Er lässt sich ebenso leicht durch leicht oxydirbare Stoffe bei Gegenwart von Alkalien oder alkalischen Erden entfärben, also reduciren und aus der entfärbten Lösung in Alkali durch Berührung mit atmosphärischer Luft oder verdünnter Salzsäure mit der ursprünglichen Farbe wiederherstellen. — Ueber das Verhältniss dieses Körpers zum Cyanurin oder Urocyan Heller's bemerkt S., dass die Aehnlichkeit des sublimirten Cyanurins und des Indigoblau's, so wie das Verhalten in der Wärme, gegen Alkohol und Aether, sowie gegen Schwefelsäure und reducirende Mittel allerdings sehr gross ist, dass aber die Identität beider Körper natürlich erst dann ausgesprochen werden kann, wenn ihre beiderseitige Zusammensetzung genau ermittelt sein wird.

Ueber den *Nachweis von Chinin und Chinidin* im Harn schreibt W. Bird Herapath (Philosoph. Magaz. Sept. 1853). Seine neue Chininprobe beruht auf Darstellung des schwefelsauren Jodchinins und dessen Verhalten gegen das polarisirte Licht. Es gelang ihm nach dieser Methode noch $\frac{1}{1000000}$ Gran Chinin nachzuweisen. Der Harn, mit welchem die ersten Versuche angestellt wurden, kam von einem Tetanuskranken, welcher in 24 Stunden 40 Gr. Sulph. chinini genommen hatte, war grünlich gelb, spec. Gewicht 1,032; ein starkes Tripelphosphatsediment wurde durch Decantiren entfernt. Hierauf wurden 8 Unzen mit Aetzkali bis zur entschieden alkal. Reaction versetzt, wiederholt mit Aether geschüttelt, nach 12stündigem Stehen die ätherische Lösung mit einer Pipette abgezogen und im Wasserbade abgedampft. Das zur angewendeten Harnmenge gehörige Sediment wurde ebenfalls mit Aether ausgezogen; beide ätherische Extracte gaben 1,4 Gr. Alkaloid als Rückstand. Die Prüfung auf Chinin wurde nun folgendermassen ausgeführt: Von einer Mischung aus 3 Drachmen Essigsäure, 1 Drachme Weingeist und 6 Tropfen verdünnter Schwefelsäure wurde ein Tropfen auf eine Glasplatte gebracht, und dazu ein Minimum jenes ätherischen Rückstandes gesetzt. Nachdem diess sich gelöst, wurde mit der Spitze eines feinen Glasstabes ein kleiner Tropfen alkoholischer Jodlösung zugefügt, worauf nach einiger Zeit die polarisirenden Krystalle des Sulphats vom Jodchinin in schönen Rosetten entstanden. Der Versuch gelingt am besten ohne Anwendung von Hitze. Man hat nun die Glasplatte auf das Feld des Mikroskops und darunter die Selenitstufe und den Turmalin zu bringen: die Krystalle nehmen sofort die 2 complementären Farben der Stufe an und alle diese Krystalle bringen rechtwinklig zur Turmalinplatte dieselben Tinten hervor, welche eine analysirende Turmalinplatte hervorrufen würde, wenn sie rechtwinklig zur polarisirenden Platte stünde. — Zur Prüfung auf Chinidin ist es nothwendig, einen Tropfen der sauren Lösung auf der Glasplatte verdunsten zu lassen und die krystallinische Masse mit 2 Turmalinen zu

prüfen, die rechtwinklig zu einander und ohne die Stufe aufgestellt sind. Es erscheint dann eine weisse Scheibe mit einem schöngezeichneten schwarzen Kreuze. Nimmt man nun die Selenitstufe dazu, so verschwindet das schwarze Kreuz mit einem Male und wird durch eine Kreuzfigur ersetzt, die an beiden Enden roth und grün und in der Mitte prächtig orangegelb sieht oder andere Farben zeigt, je nachdem man die analysirende Turmalinplatte stellt. — Kein anderes Pflanzenalkaloid zeigt nach der angegebenen Behandlung mit Jod und Schwefelsäure gleiche Erscheinungen, und sind dieselben somit für das Chinin und Chinidin charakteristisch. B. macht noch auf die geringe Menge Chinin aufmerksam, welche im Harne wiedererscheint und fordert dazu auf, die Umwandlungsproducte der übrigen Quantität im Organismus aufzusuchen, um das „medizinische Aequivalent“ in einer gegebenen Krankheit zu finden.

Ueber die Bildung der **harnsauren Sedimente des Harns** macht Zimmermann (sein Archiv I, 2) folgende Mittheilungen: Jene freie Säure, welche die Ursache der harnsauren Ausscheidungen wird, ist nicht Milchsäure oder Essigsäure, sondern Oxalsäure; auch wird dem Kalk als Base für die Harnsäure und für die Oxalsäurebildung eine wichtigere Rolle als bisher zuerkannt. Z. bespricht zuerst das freiwillige Sedimentiren des Harns. Er sah es bei Harnsorten, deren spec. Gew. zwischen 1,0158 und 1,0320 schwankte, und wo Salzsäure mindestens 0,533 Harnsäure abschied. Es ist ein gewisser hoher Gehalt nothwendig, wenn sich diese in amorpher Gestalt absetzen sollen. Jumentöser Harn klärt sich durch Verdünnen mit Wasser; solcher, der sich noch trüben würde, thut es nicht, nachdem er gehörig mit Wasser verdünnt ist. Dampft man Harn, der sonst kein Sediment bilden würde, zur Hälfte oder noch weiter ein, so lässt er nach dem Abkühlen harnsaure Salze und phosphorsaure Erden fallen. Durch Zusatz von (wasserentziehenden) Salzen lässt sich das Sedimentiren befördern, z. B. durch Kochsalz, Salmiak, Salpeter, schwefelsaures Kali; während schwefelsaures Natron und schwefelsaure Magnesia nach Z. die Ausscheidung der harnsauren Salze verhindern, wahrscheinlich, indem sie selbst als Lösungsmittel wirken. — Die Abkühlung des Harns ist für die Sedimentirung eine so nothwendige Bedingung, dass man daraus, dass sich ein Harn früher trübt, als bis er die Zimmertemperatur hat, schliessen darf, dass er neutral oder alkalisch reagirt und das betreffende Sediment Phosphate enthält. Durch Abkühlen auf 5° R. kann man in vielen Harnsorten ein Sedimentum lateritium erhalten, wenn auch ihr Gehalt an harns. Salzen noch nicht 0,5 pCt. beträgt. Wenn man einen durch Erkalten jumentös gewordenen Harn vorsichtig bis 40° R. erwärmt und dann wieder erkalten lässt, so kann man meist die frühere Temperatur wieder finden, bei der er auch jetzt von Neuem sedimentirt. Mitunter setzt er aber auch dann

wieder Harnsäurekrystalle ab, ein Beweis, dass sich unterdessen eine neue Säure gebildet hat. — Bei hinreichendem Gehalte des Harns an harns. Salz kann man auch durch ein Minimum von Essigsäure die jumentöse Trübung von selbst hervorrufen; solcher Harn wird ebenfalls klar beim Erwärmen und trübt sich wieder beim Erkalten. Bei irgend stärkerem Essigsäurezusatz entstehen auch sogleich Harnsäurekrystalle. Verdünnt man solchen Harn, der, mit sehr wenig Säure versetzt, sich trübt, mit Wasser und setzt dann Säure hinzu, so entsteht keine Trübung, was wieder beweist, dass ein gewisser Reichthum an harnsauren Salzen zur Sedimentbildung nothwendig ist. Der Essigsäure ähnlich verhalten sich auch Milchsäure, Oxalsäure, Phosphorsäure, Salpetersäure und Salzsäure. Sie alle bewirken unter Umständen auch die Abscheidung von freier Harnsäure. Wo grosse Säuremengen den Harn jumentös trüben, thun sie es in minimo zugesetzt auch, das umgekehrte Verhältniss findet aber nicht statt. Es hat Z. scheinen wollen, als ob nach Zugabe von Oxalsäure die Sedimente noch schneller sich herstellen als nach Essigsäurezusatz; dabei entstehen keine Krystalle von oxalsaurem Kalk oder nur dann, wenn man nachträglich kocht. Die Menge der sich im Harne neubildenden Säure wird sehr klein und wohl kaum messbar sein, da „ein halber Tropfen“ Essigsäure hinreicht, 1000 Gran Harn zum Sedimentiren zu bringen. Die entstehende freie Säure hält Z. für Oxalsäure, und nicht für Essigsäure oder Milchsäure, weil die Gegenwart von Stoffen, aus denen jene entstehen könnten, noch nicht nachgewiesen ist, während eine Substanz, aus der sich Oxalsäure bilden könne, immer vorhanden sei; es ist die Harnsäure. Brachte Z. in Brunnenwasser Harnsäurekrystalle, so fand er nach einiger Zeit Krystalle von oxalsaurem Kalk darin. Im Sedim. lateric. finden sich häufig Krystalle von oxalsaurem Kalk, von denen sich annehmen lässt, dass sie erst entstanden seien, nachdem die Basis aus anderen Verbindungen freigeworden und die Säure aus einem anderen Harnbestandtheile hervorgegangen ist. Dass sie nicht in jedem Harne vorgefunden werden, kann daher rühren, dass nicht jeder Harn oxalsauren Kalk enthält, oder dass er nicht immer in der bekannten Form auskrystallisirt. — In Bezug auf die Entwicklung der freien Säure beobachtet Z., zum Theil abweichend von Scherer, noch Folgendes: Wenn er zu Harn, welcher sich von selbst später trübte und auch durch Salzsäure jumentös wurde, Alkohol hinzusetzte und dann Essigsäure, so blieb derselbe klar, und setzte mit der Zeit spärliche Mengen von Harnsäurekrystallen ab. Dasselbe geschah, wenn Z. 2 Grmm. harnsaures Kali in 500 Gr. Wasser löste; während nämlich Salzsäure eine Portion trübte, blieb die andere vorher mit Alkohol versetzte klar. Z. erklärt diese, die Abscheidung der Urate oder Harnsäure hindernde, Wirkung des Alkohols nicht durch

dessen gährungs-hemmende Eigenschaft, sondern dadurch, dass derselbe die Lösung eines Theiles der löslichen Bestandtheile des Harns übernehme und so für die sonst schwer löslichen Urate mehr Wasser übrig bleibe. — Das Abfiltriren des Schleims hinderte das Sedimentiren nicht. — Der Einfluss der Salze auf die Abscheidung der harnsauren Salze ist um so geringer, je höher die Temperatur ist. Gegen die Existenz der Milchsäure im säuernden Harne erhebt Z. den Einwand, dass sie, wenn überhaupt vorhanden, mit dem im Sedim. lateric. immer vorhandenen Kalk zu dem schwer löslichen Salze sich verbinden müsste. — Der oxalsäure Kalk findet sich nach Z. in jedem amorph erscheinenden Sedim. latericium, schon vor der Harnsäurebildung und er vermehrt sich enorm, so wie jene eintritt. Daraus schliesst Z., dass die sich bildende freie Säure Oxalsäure sei. Es wird nach ihm nur so viel Oxalsäure gebildet, als dem vorhandenen Kalk entspricht; denn im Filtrat vom sedimentirenden Harne ist eben keine Oxalsäure nachweisbar. — Zu ermitteln ist noch — und Z. schlägt hiezu eine Lösung des kohlensauren Kalkes vor — ob man durch Zusatz eines neutralen Kalksalzes zu einem Harn, dessen Sediment sich in Krystalle des oxals. Kalkes und der Harnsäure umgesetzt hat, die vorhandenen Harnsäurekrystalle allmählig zu Oxalsäure oxydiren kann; ferner welche Metamorphosen die Harnsäure durchläuft, wenn sie im kalkhaltigen Brunnenwasser zu Oxalsäure wird, ob der Kalk dabei eine wichtige Rolle spielt oder ob die an andere Basen gebundene Harnsäure in destillirtem Wasser zu Harnsäure werden kann. Z. bemerkt, dass es nicht unmöglich sei, dass die Oxalsäure im Harn auch noch aus anderen Verbindungen entstehe und dass ja auch ganz geringe Mengen hinreichen könnten, den harnsauren Salzen den Anstoss zur Abscheidung zu geben. Das häufige Fehlen des Kalkoxalats in den Sedimenten sei nach Z. kein Beweis gegen seine Hypothese von der Oxalsäurebildung, denn 1. habe er jene auch nicht beobachtet, als er Harn durch Oxalsäurezusatz zum Sedimentiren brachte, 2. könne es zuweilen an harnsaurem Kalk fehlen, 3. mögen mitunter Umstände da sein, welche das Herauskristallisiren des Kalkoxalats hindern. — Die Sedimentbildung hat eine *kritische* Bedeutung, weil sie in expectativ behandelten Fällen von acuten Krankheiten stets zu bestimmten Tagen eintritt. Z. behauptet, nur der kritische Harn sei der sauren Gährung fähig, gewöhnlicher Harn bei noch so langem Stehen nicht. — Ist die Trübung des Harns durch Zusatz grösserer Mengen von Säuren gering, so enthält der Harn noch mindestens $0,4\frac{1}{3}$, ist sie stark, mindestens 0,8 pCt. Harnsäure. Sie wird bewirkt, indem sich entweder im Anfange die harnsauren Salze amorph abscheiden und erst später zerlegen, oder indem sich die frei gewordene Harnsäure anfänglich in äusserst kleinen Molekülen abscheidet, die sich

später wieder lösen, um zu grösseren Harnsäurekrystallen zu werden. Das Fällen der Harnsäure durch Säuren kann selbst in harnsäurereichem Harne durch gewisse Materien z. B. Alkohol, aber auch durch dem Harne eigenthümliche Stoffe verhindert werden. Die Trübung des Harns mittelst Salzsäure fällt mit der spontanen Sedimentbildung nicht zusammen; der Harn eines Pneumonischen mit 1,4 pCt. Harnsäure trübte sich mit Salzsäure stark, liess aber von selbst kein Sediment fallen, selbst nicht, als er über Nacht der Kälte ausgesetzt worden war. — Z. spricht sich weiterhin gegen die Entstehung des Harnstoffes aus der Harnsäure oder vielmehr gegen die Ansicht aus, dass die Harnsäure eine nothwendige Vorstufe des Harnstoffs sei, welche durch eine etwas höhere Oxydation der Albuminate oder Gewebstheile in Harnstoff überführt werde. Wie Andere, findet es auch Z. nicht recht begreiflich, dass selbst in Krankheiten mit behinderter Respiration der Sauerstoff nicht ausreichen solle, die wenige Harnsäure vollends zu Harnstoff zu oxydiren. Z. findet es wahrscheinlich, dass der Harnstoff, die Harn- und Hippursäure aus bestimmten Albuminkörpern entstehen, welche eine solche Zusammensetzung haben, dass sie nur so oxydirt werden können, wie sie im Harn erscheinen. Z. fragt demgemäss, ob der Faserstoff zu Harnstoff oder zu Harnsäure werde, was aus der Hülle der gefärbten Blutzellen werde etc. — In Bezug auf den Zusammenhang der Milzfunction und der Harnsäurebildung, ein Zusammenhang, der noch durch Scherer's Entdeckung der Harnsäure und des Hypoxanthin's in der Milz wahrscheinlich geworden ist, bemerkt Z. nach seinen Beobachtungen Wechselfieberkranker, dass einmal die Harnsäureausscheidung bei ihnen geringer sei (1,26 in 24 Stunden) als bei Kranken mit gesunder Milz, z. B. Pneumonikern (2 Grmm. tägliche Menge), und dann dass bei Intermittens die Harnsäuremenge nach Coupirung der Anfälle steige. Beide Thatsachen würden für eine Bethätigung der Milz an der Harnsäurebildung sprechen. Auch sinkt die Harnsäuremenge bei Recidiven, wo der Milztumor oder überhaupt anatomische Veränderungen in der Milz fortbestehen. Dieser Ansicht widersprechen allerdings mehrere Fälle von Leukaemie, in denen man mindestens eine Vermehrung der Niederschläge von Harnsäure bemerkt hat; auch citirt Z. einen Fall aus eigener Beobachtung, wo er bei Herz- und Milzhypertrophie, Verhärtung und Vereiterung vieler Lymphdrüsen in einem farblosen Harn bedeutende Harnsedimente beobachtete.

Eine eigenthümliche *Veränderung des Harnes nach dem Einathmen von arsenhaltigem Wasserstoffgas* beobachtete Jul. Vogel (Arch. f. gem. Arb. 1853, 2) an einem bei dessen Entwicklung beschäftigten Manne. Der einige Stunden darnach gelassene Harn war dunkelbraun, fast schwarz, trübte sich beim Kochen und es schied sich ein

reichliches braunrothes Coagulum aus, ganz dem ähnlich, welches sich bildet, wenn man mit Wasser verdünntes Blut kocht. Das Coagulum senkte sich beim ruhigen Stehen ziemlich rasch, die darüber stehende Flüssigkeit war gelblich gefärbt, wie normaler Urin. Durch Zusatz von Salpetersäure erhielt man dasselbe Coagulum, wie beim Kochen. Die mikroskopische Untersuchung des Urins liess keine Blutkörperchen entdecken. Es ergab sich hieraus, dass die eigenthümliche Beschaffenheit des Urins von einer grossen Menge in demselben gelösten Blutfarbstoffes (Haematoglobulin) abhing. — Die Ausscheidung desselben hielt noch durch mehrere Stunden an und dürfte nach V.'s beiläufiger Schätzung etwa so viel davon entleert worden sein, als $1\frac{1}{2}$ —2 Unzen Blut entspricht. — Dasselbe Resultat d. i. dieselbe Beschaffenheit des Harns wurde bei einem Hunde erzielt, dem V. Arsenwasserstoffgas durch längere Zeit einathmen liess. Diese Veränderung des Harns beim Menschen und Hunde kann keineswegs in einer Nephritis oder Bright'schen Krankheit ihren Grund haben, da einerseits die plötzlich auftretende Erscheinung wieder rasch verschwand, andererseits im Harne keine Blutkörperchen nachzuweisen waren. V. nimmt vielmehr an, dass das Arsenwasserstoffgas im Blute eine Zersetzung der mit ihm in Berührung kommenden Blutkörperchen veranlasst, und dass der in Folge dieser Einwirkung in grösserer Menge in der Blutflüssigkeit aufgelöste Farbstoff ebenso, wie manche andere im Blute überschüssig enthaltene Substanzen, wie Salze, Zucker u. dgl. durch die Nieren aus dem Organismus entfernt werde. Diese Ansicht gewinnt dadurch ein grösseres praktisches Interesse, dass man auch bei manchen Krankheitsprocessen, welchen sehr wahrscheinlich eine Zersetzung der Blutkörperchen zu Grunde liegt, wie in manchen Fällen von Typhus, eine Entleerung von Blutfarbstoff durch den Urin beobachtet. Es ist nicht unmöglich, dass auch in diesen Fällen die Blutzersetzung durch Gase bewirkt wird, welche in sehr kleiner Menge, aber längere Zeit hindurch eingeathmet werden und es scheint wünschenswerth, dass noch weitere Versuche über die Einwirkung verschiedener Gase auf Thiere angestellt würden.

Ueber die *Menge und die Zusammensetzung des Harns bei Bier- und Wassergenuss* stellte Boecker (ibid. 1854 I) vergleichende Untersuchungen an. Die Harnmenge erschien nach Biergenuss herabgesetzt und zwar sowohl im Verhältniss zu der im Mittel für 24 Stunden eingeführten Biermenge, als besonders im Vergleiche zu den Versuchen mit Wasser; diess gilt bei dem Biere zunächst für den Winter, aber auch im Sommer übertrifft B.'s Harnmenge nach reichlichem Wassertrinken die eingenommene Wassermenge bei Weitem. Die Harnquantität differirt bei gleicher Nahrung und gleicher Menge von getrunkenem

Wasser bedeutend an verschiedenen Tagen — beim Biertrinken noch bedeutender und zwar nach beiden Seiten hin; z. B. 2631 Grmm. Bier 3433 Harn und bei 3980 Grmm. Bier 2944 Grmm. Harn (an demselben Tage, dafür aber auch z. B. im letzteren Falle, wo einmal zwei Tage hinter einander experimentirt wurde, am nächstfolgenden Tage 4461 Grmm. Harn bei 3980 Grmm. Bier). Während bei Biergenusse täglich im Mittel 187 Grmm. fester Stoffe mehr eingeführt werden, als beim Wassertrinken, finden wir doch nur 4 Grmm. fester Stoffe mehr in den Ausscheidungsproducten, als im letztern Falle. Der Harnstoff ist beim Biertrinken nur um ein Minimum vermehrt. Die Menge der sensiblen Perspirationsproducte scheint beim Biertrinken etwas vermindert zu sein. Die Harnsäure zeigte sich nach dem Biergenusse stets vermehrt. Die Salze, besonders die feuerbeständigen, werden bei gleichzeitiger Einnahme von Nahrungsmitteln vermehrt, bei Nahrungsentziehung aber bedeutend (um 5,5 Grmm.) vermindert, obgleich mit dem Biere täglich durchschnittlich 4,052 Grmm. feuerbeständiger Salze mehr in den Organismus eingeführt werden, als mit der gleichen Menge Wassers. Das Chlornatrium ist nach dem Biergenusse vorzugsweise gesteigert (um 3 Grmm.), obwohl das Bier nur Spuren davon enthielt. Was die Sulphate betrifft, so enthielt das Trinkwasser gar keine schwefelsauren Alkalien, sondern nur eine sehr geringe Menge schwefelsauren Kalks, während jene in dem verbrauchten Biere in grosser Menge enthalten waren. Trotz der in letzterem Falle mehr als 100fach grösseren Einfuhr von Schwefelsäure wurde doch dabei eine namhaft kleinere Menge Schwefelsäure durch den Harn entleert, als beim Wassertrinken. Da ein Theil der Sulphate wahrscheinlich von zersetzten Proteinkörpern her stammt, so ist B. geneigt in dieser Verminderung der Schwefelsäuresekretion eine Retardation des Umsatzes der Proteinsubstanzen durch das Bier zu erblicken, eine Ansicht, welche durch die verhältnissmässig geringe Harnstoffausscheidung gestützt wird. — Die phosphorsauren Alkalien, welche als solche bei den Wasserversuchen gar nicht, beim Biertrinken in einiger Menge eingeführt wurden, erscheinen im letztern Falle allerdings vermehrt, werden jedoch nicht in derselben Menge ausgeschieden, in welcher sie durch das Bier eingeführt werden. Ferner geht beim Biergenusse mehr phosphorsaure Magnesia, weniger phosphorsaurer Kalk in den Harn über, jedoch erscheint auch von ersterem Phosphate nur etwa der zehnte Theil des mit dem Biere eingenommenen Salzes im Harne wieder. Kali wird durch das Bier in ungleich höherer Quantität zugeführt und ist dasselbe auch im Harne vermehrt, doch nicht im Verhältnisse des eingeführten Plus von Kali. Demnach scheint dem Biere ein verzögernder Einfluss auf den Stoffwechsel zugeschrieben werden zu müssen, da sich die Producte desselben im Harne fast alle, entweder absolut oder relativ, vermindert finden, wovon nur das Kochsalz eine

entschiedene, der Harnstoff eine zweifelhafte Ausnahme macht. (Vrgl. des Ref. Abhandlung über das Verhalten des Alkohols im thierischen Organismus im 39. Bande dieser Vierteljahrschrift). Die Quantität der durch die Lungen ausgeschiedenen Kohlensäure erleidet durch den Biergenuss eine geringe Abnahme. Sie betrug bei B. im Normalzustande 4.10 pCt. im Mittel aus 50 zu verschiedenen Tageszeiten angestellten Versuchen, während des Biertrinkens 3.80 pCt. der expirirten Luft. — Endlich hat B. bei 3 jungen, gesunden Männern auch das Blut nach dem Biergenusse auf das Verhältniss der festen Bestandtheile und des Wassers in demselben untersucht und die Festtheile sowohl des Blutkuchens, als des Serum's und des Faserstoffes vermehrt gefunden. Auch sei die Röthung des frischen Blutkuchens nicht so rasch und weniger vollständig beim Biertrinken vor sich gegangen als im Normalzustande und haben sich die „entfärbten, kernlosen Blutkörperchen, die letzten Residuen der absterbenden Blutbläschen“ vermehrt gefunden.

Comparative Untersuchungen über den Werth verschiedener Harnstoffbestimmungen stellte Kletzi n s k y (Heller's Arch. 1853, 7) an. In der ersten Reihe (A) wurde der Harnstoff zuerst nach Liebig's Titrimethode (I), dann nach Ragsky's Methode durch Bestimmung des Platinsalmiaks (II), und zuletzt (III) durch Alkoholextraction bestimmt; in der zweiten Reihe wurden dieselben Urine *vor* der Harnstoffbestimmung mit angesäuerter (Essigsäure) Bleizuckerlösung ausgefällt. 5 verschiedene Harnsorten ergaben hiernach folgende Resultate:

	A. I.	II.	III.	B. I.	II.	III.	
1)	610	596	603	590	589	594	Millig. Harnstoff.
2)	585	575	581	570	571	572	„ „
3)	605	591	600	590	585	592	„ „
4)	570	562	564	560	561	561	„ „
5)	595	587	589	585	586	584	„ „

Es geht hieraus hervor, dass durch die Bleifällung eine stickstoffhaltige Substanz als Fehlerquelle bei der Harnstoffbestimmung eliminiert wurde, die *a)* ebensogut wie der Harnstoff in der Ragsky'schen Methode Amoniakbildung veranlasst, als sie *b)* in der Liebig'schen Titri rung an Quecksilberoxyd gebunden gefällt wird und *c)* neben Harnstoff in das Alkoholextract hinübergeht, wodurch alle diese 3 Methoden an Genauigkeit verlieren. Kl. wies diese Substanz in der Bleizuckerfällung, im Quecksilberpräcipitat und im Alkoholextracte nach und hält sie für den Complex der stickstoffhaltigen s. g. Extractivstoffe des Harns. Kl. gibt daher an, dass die *vorläufige Bleifällung eine unerlässliche Correctur aller auf die Harnstoffbestimmung gerichteter Methoden sei*, und dass man durch die, mit dem nativen Harn angestellten Harnstoffbestimmungen

wohl zu comparativ brauchbaren, aber nicht zu absolut richtigen Zahlen gelangt. Die comparative Brauchbarkeit sei insoferne richtig, als diese Extractivstoffe, aller bisherigen Erfahrung zufolge, in letzter Wurzel aus der Mauser des eisenhaltigen Blutroths hervorgehend in allgemein physiologischen Verhältnissen mit dem Harnstoff sinken und steigen, mit ihm die biochemische Doppelwirkung einer und derselben Ursache darstellend. — An diese Untersuchungen anreihend theilt Kl. eine *neue Methode der Zuckerbestimmung im Harn* mit. Der gewogene und genau abgemessene Harn wird mit salpetersaurer Quecksilberoxydlösung vollständig ausgefällt (Anzeichen-gelbe Färbung durch Kali) und sofort das Filtrat durch Hydrothion seines Quecksilbergehaltes beraubt, wobei sich bei tüchtiger Sättigung mit Schwefelwasserstoffgas die kleine Menge frei werdender Salpetersäure unter Abscheidung von Schwefel zersetzt und so auf die organischen Rückstände keine zersetzende Wirkung äussert. Das abermalige Filtrat (mit den Waschwässern) wird nun zur Trockene verdunstet, mit Aether erschöpft, abermals über Schwefelsäure getrocknet, gewogen, hierauf eingeäschert (unter Anwendung rauchender Salpetersäure zur Verbrennung der hartnäckigen Zuckerkohle), dann abermals gewogen und die Differenz beider Lösungen als Zucker berechnet. Wurden bei den nach dieser Methode mit krystallisirtem Traubenzucker angeestellten Versuchen zu 100 C. C. Harn

zugesezt . .	8,	5,	11,	7,	1.	0.5,	14,	Grmm. Zucker
so fand man	7.92,	4.97,	10.99,	6.89,	0.98,	0.49,	13,89	„ „

Dr. Duchek.

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane. (Gynaekologie und Geburtskunde.)

Um den *physiologischen Zustand des Gebärmutterhalses* während der Schwangerschaft zu ermitteln, untersuchte *Costilhes* (Gaz. hebdom. 1853, 48) 30 Schwangere in verschiedenen Perioden der Schwangerschaft, und fand 10mal Excoriationen, Erosionen und Ulcerationen des Mutterhalses, und zwar 7mal einfache, 2mal fungöse und 1mal eine beide Muttermundlippen bedeckende, sich in den Muttermund hineinfortsetzende. Hiernach leidet im Allgemeinen von je 3 Schwangeren 1 an Ulcerationen, von je 14 eine an fungösen Ulcerationen. Keine der 30 Untersuchten zeigte ein syphilitisches Erkranktsein. C. zieht aus seinen Beobachtungen den Schluss, dass die Ulcerationen am Muttermunde Schwangerer nur als zufällige Erscheinungen und Complicationen anzusehen sind. Dieses Resultat stimmt ziemlich mit dem zusammen, was man bei Nichtschwangeren beobachtet, indem man hier unter je 4 mit dem Speculum Untersuchten 1mal den

Muttermund geröthet, excoriirt oder exulcerirt findet. Ausserdem beobachtete C. nicht selten eine Anschwellung, besonders der vordern Muttermundlippe. Im Gegensatze zur Ansicht anderer Aerzte ist C. der Meinung, dass man, um einen Abortus zu vermeiden, die Ulcerationen, aber nur die mit Anschoppung (Engorgement) complicirten fungösen energisch angreifen muss; er bedient sich zu diesem Zwecke des Causticum von Filhov und nicht wie Courty in Marseille des Glüheisens. Die einfachen Ulcerationen dagegen sollen unangetastet bleiben, da sie auf den Verlauf der Schwangerschaft keinen störenden Einfluss ausüben.

Von *rüsselförmiger und polypöser Verlängerung der Muttermundlippen* hat Virchow (Arch. für path. Anat. VII.) in den letzten Jahren 2 Fälle beobachtet: In dem *einen Falle* sass die Geschwulst mit einem dicken Stiele auf der vorderen Muttermundlippe auf, und bestand grösstentheils aus einer dicken, kolbigen, einer vergrösserten Tonsille ähnlichen Masse. Die unregelmässige Oberfläche zeigte an vielen Stellen trichterförmige Vertiefungen von rundlicher und länglicher Gestalt, an deren Rande sich kleine Einfaltungen fortsetzten. Diese Vertiefungen führten in tiefe, sich etwas erweiternde, bis nahe zum Stiele reichende und unter sich communicirende Säcke. — Letztere hatten eine gelbröthliche, weiche, leicht granulirte Oberfläche, während das eigentliche Gewebe der Geschwulst mehr derb, weisslich und sehr gefässreich war. Die Geschwulst war mit einem sehr derben Pflasterepithelium bekleidet, darunter lag eine dichtere Bindegewebsschichte und innen ein von organischen Muskelfasern durchsetztes, starke, besonders arterielle Gefässe enthaltendes Stroma. — Der *andere Fall* betrifft ein Weingeistpräparat der Würzburger Sammlung. Dasselbe zeigt eine rüsselförmige Verlängerung der hintern Muttermundlippe neben einer einfachen Verdickung der vorderen, und einer allgemeinen Verlängerung und Verdünnung des Halses zugleich mit leichtem Vorfalle der hinteren Wand der verdickten und sehr erweiterten Scheide. Jene Verlängerung war 10^{'''} lang, bestand aus einem 3^{'''} langen und 6^{'''} dicken Stiele und einer 8^{'''} dicken Endanschwellung, welche zuletzt nach links hin in eine etwas eingebogene kurze Spitze auslief. Stiel und Rückseite der Geschwulst waren glatt, die innere und vordere Seite dagegen fein sammetartig und rauh mit grösseren trichterförmigen Gruben versehen. Am Durchschnitt erscheint das Gewebe ziemlich dicht, leicht röthlich und besteht aus sich durchsetzenden, und von grossen Gefässen durchschnittenen, porösen Faserzügen. Unter dem Mikroskope sah man sehr viele dickwandige, meist arterielle Gefässe, die alle gewunden, spiralförmig gedreht und durcheinander verschlungen waren, wodurch stellenweise ein fast cavernöses Aussehen entstand. Die Bekleidung der Geschwulst bildete ein dichtes, durch viele niedrige Papillen erhobenes Pflasterepithel. — Diese Papillen bewirkten das rauhe Aussehen der Ober-

fläche; die Gruben letzterer erwiesen sich als ziemlich oberflächliche Follikel, welche mit Pflasterepithel ausgekleidet waren, und oft noch einen Schleimpfropf enthielten. Hiernach und besonders wegen der Beschaffenheit der inneren und vorderen Seite der Geschwulst im letzteren Falle, hält es V. für fast erwiesen, dass die erwähnte Form der Verlängerung der Muttermundlippe sich mehr oder weniger dem Habitus der inneren Oberfläche des Cervicaltheiles nähert, und dass eine stärkere Entwicklung der sogenannten Nabot'schen Eier einen grossen Einfluss auf die Entstehung habe.

Einen *Fall von Mangel des Uterus bei normaler Bildung der äusseren Geschlechtstheile beobachtete* Heyfelder (Dtsche. Klin. 1854, N. 51). Eine seit 5 Jahren in der Ehe lebende 28 Jahre alte Frau, von entsprechender körperlicher Entwicklung, mit schön ausgebildeten Brüsten und stark hervortretenden Hüften, normaler Bildung der grossen und kleinen Schamlippen, anwesendem Schamhaare, entbehrte bei vorhandener Schamspalte der Scheide. Die Clitoris war auch vorhanden, und kaum über die normale Grösse hinausgehend, hinter derselben die Urethra mit aufgeworfener und stark erweiterter Oeffnung, hinreichend gross, um das männliche Glied aufzunehmen. Der Coitus wurde durch diese geübt, und der blutige Ausfluss stellte sich monatlich nach Angabe der Frau von mässiger Menge aus der Urethra ein; um diese Zeit waren die Theile gereizt und geschwollen, wodurch der Beischlaf schmerzhaft wurde. Die manuelle und instrumentelle Untersuchung führte in die Harnblase, dagegen war weder auf diesem Wege, noch bei der Untersuchung durch den Mastdarm eine Spur von Uterus zu entdecken.

Der **Hysterophor** von Z w a n k (Monatsschr. f. Gbtsk. IV., 3) erhielt neuerdings mehr Verbesserungen. Die früher ungefensterten Blätter wurden in gefensterte verwandelt, was den Vortheil hat, dass das Instrument mehr Berührungspunkte hat und deshalb fester anliegt und den Ausflüssen mehr Spielraum gegeben wird. Eine grosse Länge der Blätter ist möglichst zu vermeiden, dagegen werden sie in gewissen Fällen breiter gemacht, damit bei Scheidenvorfällen Nichts von den Wandungen daneben herabfallen kann. Als das zweckmässigste Material fand Z. Messing: die hieraus gefertigten Gestelle werden mit Fäden aus Guttapercha eng umwunden, und diese dann mit einem guten Lack überzogen. Die Stiele werden gegenwärtig länger gemacht als früher, weil auf diese Art das Anlegen und Abnehmen des Instrumentes für die Kranken selbst leicht ausführbar ist. Die Stiele werden übrigens in der Grösse von $1\frac{1}{2}$ —3" Länge so wie von verschiedener Krümmung angefertigt und berühren sich nur am Ende, um Einklemmungen der Scheidenwände zu vermeiden. Die Schraube zur Schliessung des Instruments ist jetzt der Art construiert, dass sie nur so weit zurückgedreht werden kann, bis sich die Stiele öffnen.

Ein Bericht über *die Section einer Ovariencyste, welche Hirn enthielt*. liegt von Gray vor (Monatsch. für Geburtskd. 4. Bd., 4 H.) Er betraf das

linke Ovarium einer 28jährigen, am Typhus verstorbenen Frau, welches in eine Cyste von der Grösse einer Orange verwandelt war, deren Wände aus einem Bauchfellüberzug und einer Memb. propria mit Gefässen, aber ohne Epithel bestand. — Der obere Theil der Cyste enthielt einige kurze braune Haare, in der unteren Hälfte war eine andere Cyste, die eine gelbliche, eitrig aussehende Flüssigkeit mit körniger Fettmasse von Honigconsistenz, schuppiges Epithel und dann hellbraune Haare einschloss. Die Haare waren mit ordentlichen Zwiebeln in der Cystenwand eingepflanzt. Ein Theil der unteren Cystenwand sah der Oberfläche eines Kopfes ähnlich. Eine dicke Lage Schuppenepithel, vermischt mit Fett, bedeckte die Oberfläche, in der viele Fettdrüsen eingebettet waren; ein Zahn stand aus der Haut hervor, unterhalb sass er in einem von Knochenhaut überzogenen Knochenstück. Eine 3. Cyste sass neben diesem Knochenstücke, war etwa von der Grösse einer Wallnuss, und hatte eine sehr dünne, gefässreiche Wand. Der Inhalt dieser Cyste hatte alle Eigenschaften von Gehirnmasse. Unter dem Mikroskop sah man die gewöhnlichen Elemente der Nervensubstanz, varicöse Nervenröhren, gemischt mit den Elementen der grauen Substanz, Kerne, und gekernete Zellen mit kernigem Inhalte. Eine 5. kleine Cyste hatte einen unbestimmten Inhalt, dem der vorigen wenig ähnlich.

Die **Episiorrhaphie** nach dem Verfahren von Küchler (Deutsche Klinik 1854, N. 48) unterscheidet sich in einem Punkte wesentlich von den bekannten Methoden. Er legt nämlich 2 Nähte an, zuerst eine innere, dann eine äussere, und überlässt die innere Naht der Abstossung durch die Natur. Er hat auf diese Weise in kurzer Zeit 4 grosse vollständige Mutterschwangerschaften vollkommen geheilt, die Reposition des Uterus vollkommen erzielt und alle, mit totalem Prolapsus verbundenen unangenehmen Folgen beseitigt. Das Alter der Operirten war zwischen 30 und 70 Jahren. K. glaubt sein Verfahren auch auf die Dammnath, die Mastdarmscheidenfistel und Blasenscheidenfistel anwenden zu können.

Ueber *den Ikterus während der Schwangerschaft*, und dessen Beziehungen zu derselben, gelangte Spaeth (Z. d. Ges. Wien. Aerzte 1854, 12) zu folgenden Wahrnehmungen: 1. Der Ikterus kann auch bei Schwangeren ein Symptom mannigfacher Grundleiden sein, stellt somit keine denselben ausschliesslich zukommende Krankheitsform dar. 2. Nachdem innerhalb 4 Jahren in der ganzen Wiener Gebäranstalt überhaupt nur 5 Ikterusfälle beobachtet wurden, von diesen 3 ohne allen Nachtheil für Mutter und Kind verlaufen sind, und nur 2 durch acute Leberatrophie tödtlich endeten, die einzige unter 33.005 Geburten, so ergibt sich, dass den Schwangeren keine besondere Disposition zur acuten Leberatrophie zugeschrieben werden kann. 3. Da in den zuletzt angeführten 2 Fällen der Ikterus von acuter Leberatrophie schon in der ersten

Schwangerschaftshälfte vorhanden war, so fällt der Hauptbeweis Scanzoni's für die Annahme, dass Druck des Uterus auf die Leber deren Atrophie bedinge, weg. Ob aber überhaupt in der Schwangerschaft ein die acute Atrophie der Leber begünstigendes Moment vorhanden sei oder nicht, lässt sich aus den wenigen bisher beobachteten Fällen nicht ermitteln. Wegen Ikterus gravidarum eine künstliche Frühgeburt einzuleiten, hält S. in Rücksicht der Mutter für unnütz, weil a) eben nicht der Druck des Uterus die Schuld trägt an Ikterus, b) weil, wenn einmal Symptome der acuten Atrophie eingetreten sind, das Leiden so rapid verläuft, dass durch gar kein Verfahren die Geburt schnell genug eingeleitet werden kann, um den tödtlichen Ausgang zu verhüten. Daher lasse sich von der künstlichen Frühgeburt bei Ikterus nur für die Rettung des noch lebenden Kindes ein günstiger Erfolg erwarten. Ob endlich in Fällen von Ikterus catarrhalis oder spasticus eine Frühgeburt je von Nutzen sein könne, müsse weiteren Beobachtungen vorbehalten bleiben.

In einer Abhandlung über das **bösartige Wochenfieber** weist Meckel (Ann. d. Charité V. 2) der Localerkrankung die gewichtigste Stellung an und wendet die Hauptaufmerksamkeit auf kleine Veränderungen am Mutterhalse und die davon abhängige Lymphangioitis des Uterus. Diese ist ein so beständiger Befund des septischen Wochenfiebers, dass M. die ganze Krankheitsgruppe *Puerperallymphangioitis* nennen möchte. Ob der hieraus hervorgehende unausgleichbare Widerspruch mit Rokitsansky und Kiwisch, nach welchen die Lymphangioitis seltener und von untergeordneter Bedeutung ist, durch eine Verwechslung von Venen und Lymphgefäßen herbeigeführt ist, oder ob in der That, wie Kiwisch angibt, in einzelnen Epidemien die Mehrzahl der Erkrankten diesem Leiden unterworfen sind, während in anderen keine oder nur vereinzelt Fälle von Lymphangioitis beobachtet werden, müssen fernere Untersuchungen entscheiden. — Die *Endometritis des Fundus* bildet nach M. nicht das Wesentliche des bösartigen Wochenfiebers, sie kann ohne letzteres vorkommen und fehlt nicht selten ganz, so dass trotz allgemeiner starker Metritis und Entartung der Schleimhaut des Mutterhalses doch die ganze Placentar- und Fundusfläche rein erscheint. Als *eigentlicher* Ausgangspunkt der Bösartigkeit des Wochenfiebers muss der stets entzündete Hals und Vaginaltheil des Uterus gelten, weil die Lymphangioitis sich immer von hier aus entwickelt, nach Art jener aus vergifteten Wunden. In den seltensten Fällen stellt sich die Entzündung der Vaginalportion als gleichförmige Verdickung und Röthung der Schleimhaut dar, fast bei jedem bösartigen Wochenfieber zeigen sich im Mutterhalse einzelne kleine, bösartige Geschwüre mit weissgelbem, eitrig infiltrirtem Grunde und plastisch fibrinösem Ueberzuge, welche nach der Entbindung aus vielleicht gutartigen Einrissen durch Einwirkung schlechter Lochien sich zu dieser bösartigen

Form entwickelt haben. Diese bösartigen Geschwüre sind, obgleich sie im Allgemeinen niemals einen so grossen Umfang erlangen, als die entzündlichen Processe im Fundus uteri, doch von besonderer Wichtigkeit für das Allgemeinleiden, indem grösstentheils von ihnen die Lymphangiitis ausgeht. Am stärksten findet man dieselbe in den Trompetenecken entwickelt, von da breitet sie sich an der hinteren und vorderen Fläche des Uteruskörpers aus, erstreckt sich in seltenen Fällen auch zur Placentarstelle und mündet hier mit einigen Eiterpunkten an der Oberfläche. Im Uterus selbst sind die Gefässe bei sehr gewundenem Verlaufe schwieriger zu verfolgen, und unterscheiden sich so anatomisch von den leicht nach allen Richtungen zu verfolgenden *Venen*; sie bilden unregelmässig gewundene Reihen von Gefässkammern, welche durch sehr viele Klappen abgetheilt sind und auch hierin von den Venen sehr abweichen. Am besten sind sie freizulegen, indem das Peritonäal- und Muskelgewebe nach der Fläche des Uterus mit dem Messer schichtenweise abgetragen wird, während Venen bequem mit der Scheere zu verfolgen sind. Die Hauptstrasse der Lymphangiitis aber ist immer an den Seitenrändern oder an den Flächen abwärts nach dem Mutterhalse hin zu verfolgen, wobei die eiterhaltigen Gefässe immer feiner werden $1-1\frac{1}{2}'''$ und $\frac{1}{4}'''$ dick und an Zahl abnehmen. Die Eiterspür hört endlich im Anfang des Mutterhalses in der Dicke der Substanz auf, ist in der Regel bis in die Nähe oder selbst in die Oberfläche eines Puerperalgeschwürs hinein zu verfolgen, in anderen Fällen geht sie in dem wässrig infiltrirten sulzigem Gewebe in ein Netz der feinsten, gallertartig, klar oder gelblich eitrig gefüllten Lymphgefässe über. In seltenen Fällen, wo die eitrig Lymphangiitis überhaupt eine geringe Verbreitung zeigt, findet sich Eiter nur in den Gefässen des Fundus und ein kurzes Stück an der Vena spermatica aufwärts, abwärts aber nicht zum Halstheil. Demnach glaubt M. hier nach Analogie der übrigen Fälle anzunehmen, dass die Lymphangiitis vom Mutterhals aus entstand, aber dabei wie in anderen Fällen von Lymphangiitis z. B. am Arme erst in den *grösseren Lymphgefässen* zur Eiterung führte und sich so anatomisch kenntlich machte. Er hält es für rathsam, dass die ärztliche Behandlung den von ihm entwickelten Zusammenhang der Erscheinungen berücksichtige. Die Hauptindicationen der Behandlung leitet er demgemäss von dem einfachen Uebergange einfacher Risswunden in giftige Geschwüre ab, und rath möglichst frühe Aetzung der Risswunden. Während nach Kiwisch in der Darstellung des Puerperalfiebers die Phlebitis durchaus in den Vordergrund tritt und diese nach ihm die gefährlichste ist und das ganze Kapitel der metastatischen Entzündungen ihr untergeordnet wird, betrachtet M. die Phlebitis als *unwesentlich* und als *zufällige Nebensache*. Die Darstellung von Kiwisch enthält zum Theil ihre eigene Kritik in der Beobachtung,

dass in den acut verlaufenden Fällen die Venen oft ganz gesund, oft nur mit gutem Blutgerinnsel gefüllt waren, trotz der charakteristischen Frostanfalle, während sie gerade bei langwierigem Verlaufe oft die einzig vorhandene Form ist. Der sechste vom M. mitgetheilte Fall endigte fast 3 Monate nach der Entbindung in Folge von metastatischen Abscessen in der Lunge, und vielfältigen Eiterungen, welche zum Theil von einer Uebertragung der Metrophlebitis abhingen. Meyer, der über diesen Artikel in der deutschen Klinik referirte, sah selbst 3 Fälle, in denen 6, 8 und 10 Wochen nach der Entbindung der Tod in Folge perforirender Beckenabscesse erfolgte, aber erst spät nach der Entbindung Fiebererscheinungen auftraten. Die Eiterungen selbst waren unzweifelhaft durch eitrige zerfallene Venenpfropfe angeregt worden. Diese lassen sich von im Grunde der Abscesse klaffenden Venenmündungen leicht bis in das Parenchym des Uterus verfolgen, indem sie bei jeder Rückbildung verhärtet und eingetrocknet waren. — Schliesslich unterwirft M. den Begriff der Pyämie einer besonderen Kritik und ordnet das Heer der verschiedenen Nebenveränderungen des Wochenfiebers, welche Kiwisch als Metastasen unter Hervorhebung der Phlebitis zusammenfasst, naturgemässer. — Die *Phlebitis* des Uterus ist nach M. so unabhängig von dem Wesen des pyämischen Puerperalfiebers, so häufig eine Folge einfach entzündlicher und nicht septischer Entzündungen, dass sie im Gegensatze zum Wochenfieber eine besondere Krankheit bildet. — Entsteht durch Anbohrung der Venen und Eitereindringung oder durch jauchiges Zerfallen der Gerinnsel eine Venenentzündung, so treten in der Lunge und höchstens in der Leber durch Regurgitation von der Cava in die Lebervenen, die unter der Form des circumscribten Brandes bekannten metastatischen Infarcte auf, und diese stehen in Beziehung zur besonderen Venenerkrankung, nicht die lobulären Pneumonien, die Eiterungen der Gelenke u. s. w., welche Kiwisch mit ihnen zusammengeworfen hat. Von dieser mechanischen Verunreinigung des Blutes durch die Venen ist die chemische zu trennen, die sich allein durch Schüttelfröste und Milztumoren äussern soll; allein von ihr abhängig, jedoch weniger nothwendig sind die Entzündungen der serösen und synovialen Häute.

Mit dem Namen **Contractur der Stillenden** belegt Trousseau (Gaz. des Hôp. 1854, N. 87) eine bei Neuentbundenen, bisweilen ohne nachweisbare Ursache, häufiger in Folge einer Erkältung, bisweilen auch nach einer Diarrhöe mit ganz eigenthümlichen Symptomen auftretende Contractur der Glieder. Der Daumen ist dabei halb gegen die Handfläche gebogen, die Hand selbst halb flectirt und etwas in Adduction, die Finger etwas zusammengekrümmt, ebenso Arm und Vorderarm contrahirt, woran bisweilen auch die Beine Theil nehmen. Bisweilen beginnt die Contractur an einer Hand, geht von da auf den Arm und die unteren

Extremitäten, erst der einen, dann der andern Seite über. Zuweilen tritt sie gleichzeitig auf beiden Seiten und in allen Gliedern auf. Ist die Contractur bedeutend, so ist sie mit dem Gefühl des Kriebelns und einem gewissen Grade von Abstumpfung der Sensibilität verbunden. Diese Contractur macht Anfälle, welche von wenigen Minuten bis zu mehreren Stunden anhalten und im ersteren Falle 10—20mal sich in 24 Stunden wiederholen. Bei einigen Kranken erfasst die Contractur die Gesichtsmuskeln, die Bewegungsmuskeln des Auges, der Zunge, des Schlundes, des Kehlkopfes, so dass Sprachlosigkeit, Schlingbeschwerden, Orthopnöe die Folge sein können. Dabei ist die Intelligenz vollkommen ungetrührt, und sobald die Contractur vorüber ist, auch die Motilität. Bei der Mehrzahl tritt die Contractur mit leichten Fiebererscheinungen und nachfolgendem Schweisse auf. Die Krankheit sich selbst überlassen, bietet nach V. keine Gefahr, nur in einzelnen Fällen erreicht die Contractur eine solche Heftigkeit, dass man ihr mit energischen Mitteln begegnen muss. Trousseau glaubt selbe unter die Reihe der rheumatischen Affectionen zu stellen und empfiehlt zur Abkürzung der Dauer Venaesectionen! und vielleicht Chinin.

Temperaturbeobachtungen bei Wöchnerinnen führten Hecker (Ann. d. Charité V., 2) zu folgenden Hauptergebnissen: 1. In vielen Fällen findet gleich nach der Geburt eine nicht unbeträchtliche Zunahme der Körperwärme statt. Unter 35 Fällen von Kopfgeburten, in denen gleich nach Ausstossung der Placenta das Thermometer in die Vagina eingeführt wurde, betrug die Temperatur 33mal zwischen 37,3 und 39°. Die Wärmezunahme ist weder von der Dauer der Geburt im Ganzen, noch von der der Ausschliessungsperiode, noch endlich von der Beschaffenheit der weichen Geburtswege abhängig. Nur die Intensität und die Aufeinanderfolge der Wehen scheint darauf Einfluss zu nehmen; das Thermometer scheint nämlich um so höher zu steigen, je intensiver die Wehen waren und je schneller sie aufeinander folgten. 2. In der ersten Zeit des Wochenbettes tritt in vielen Fällen (in 16 von 24) ein Sinken der Temperatur ein, dieses ist um so beträchtlicher, je höher die Körperwärme gleich nach der Geburt war. Im Durchschnitte erreichte das Thermometer 24 Stunden nach der Geburt seinen niedrigsten Stand. 3. Nach den ersten 24 Stunden des ganz normalen Wochenbettes steigt die Temperatur häufig (38mal unter 83 Fällen) beträchtlich (bis $3\frac{1}{2}^{\circ}$ über den Normalzustand); seltener findet ein gleichmässiger Verlauf der Temperatur mit abendlichen Exacerbationen und morgendlichen Remissionen statt. 4. Die erwähnte Temperaturerhöhung verbindet sich im Allgemeinen mit einer entsprechenden Pulsfrequenz, die letztere findet aber auch häufig statt ohne entsprechende Wärmezunahme. Die Beschaffenheit der Brustdrüsen steht (bei normalem Verlauf des Puerperiums) in keinem constanten Verhältniss zur Temperaturerhöhung; nur wenn letztere einen grössern Grad erreicht,

hat sie Reaction des Gesamtorganismus in der Form des Milchfiebers zu Folge. Die Zeit, binnen welcher das Thermometer seinen höchsten Stand erreicht, ist sehr verschieden; im Durchschnitt von 38 Fällen betrug sie 77 Stunden, von der Ausstossung der Placenta gerechnet. Die Differenzzahlen waren 31 und 151. Die Temperaturerhöhung scheint gleich dem Milchfieber bei Mehrgebärenden seltener vorzukommen als bei Erstgebärenden: sie wurde auch bei Wöchnerinnen beobachtet, welche ihr Kind nicht säugten. 5. Auf das Maximum der Temperatur erfolgt ein Sinken derselben, wie bei Krankheiten, welche sich durch Lysis entscheiden, seltener sieht man einen bei Krankheiten als Krise bezeichneten Abfall der Wärme. Ungefähr vom 9 Tage des Wochenbettes an sinkt das Thermometer bisweilen unter die Norm, was so lange dauert, bis durch vermehrte Nahrungseinnahme wieder ein lebhafterer Umsatz von Material entsteht (sogenanntes Innationsstadium). 6. Puerperalkrankheiten eignen sich im Allgemeinen nicht zu thermometrischen Studien (Ref. beobachtete gerade in der heurigen Puerperalepidemie, dass in jenen Fällen, wo das Thermometer während des Geburtsactes eine Temperatur von 30 Grad nachwies, sehr häufig Erkrankungen stattfanden).

Einen in der *Literatur seltenen Fall eines Geburtshindernisses in Folge eines Lebercarcinoms bei einem Neugeborenen* theilte Nöggerath (Deutsche Klinik 1854, N. 44) mit. Das Afterproduct erwies sich auch unter dem Mikroskope als Carcinom. Eine ererbte Krankheitsanlage konnte bei der Mutter nicht nachgewiesen werden, sie selbst war stets gesund, ebenso ihr erstes, jetzt 1 Jahr altes Kind.

Prof. Streng.

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen.

Werthvolle Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie der **Nägel**, insbesondere der *Literatur der hornigen Entartung und Pilzbildung an den Nägeln* bringt Virchow (Würzburg. Verhandl. VI). Die Untersuchung gryphotischer Nägel führte ihn auf gewisse Uebereinstimmungen des Baues derselben mit dem der Hauthörner. Zum besseren Verständniss schickt er eine Beschreibung der natürlichen Verhältnisse an den Zehennägeln voraus. Bekanntlich besteht das Nagelbett, auf welchem der Nagelkörper ruht, aus einem der Cutis analogen Gewebe, welches an der Oberfläche mit Längsleisten besetzt ist, auf denen sich das Oberhautgebilde des eigentlichen Nagels langsam vorschiebt. Das Nagelbett zeigt einige Verschiedenheit von jenem Theile, auf welchem als eigentlicher Matrix die Nagelwurzel befestigt ist: das erstere ist dichter, fester und blutreicher, die letztere lockerer, beweglicher und saftreicher.

Unter mehreren Formen der *Onychogryphosis*, welche V. beschreibt, kommt die erste und einfachste dadurch zu Stande, dass der Nagelkörper, statt flach fortzulaufen, durch eine unter ihm aufgehäuften Masse vom Nagelbette entfernt, und mehr oder weniger steil aufgerichtet wird. Die äussere Oberfläche des Nagelkörpers zeigt stärkere Längsrisse und eine Reihe feinerer und gröberer, halbmondförmiger Parallelwülste schneiden dieselben ziemlich rechtwinklig; er ist häufig sehr verlängert, und an seinem vordern Theile stark nach der Rundung der Zehenspitze abwärts gekrümmt. Unter diesem verlängerten Körper liegt eine sehr dicke Lage (2—3 Linien) einer bald ganz harten, bald etwas weicheeren, gelblichen oder gelblich-weissen, meistens etwas schmutzig aussehenden Substanz, welche auf dem Längsschnitt aus einer grössern Zahl hinter einander gestellter, nach vorn concaver Blätter zusammengefügt erscheint. Jedes vordere dieser Blätter ist etwas mehr aufgerichtet und etwas stärker nach vorne gekrümmt, als das nächst hintere; die Anfügung derselben an das Nagelblatt geschieht unter spitzen Winkeln, und ist an einzelnen Stellen sehr innig. Das eigentliche Nagelbett ist dabei stets verkürzt, oft auch etwas verschmälert und der hintere Falz etwas erweitert, Erscheinungen, welche wohl dem von vorn nach rückwärts wirkenden Drucke der Fussbekleidungen zugeschrieben werden müssen. Es ergibt sich, dass das an der Matrix sich hervorschiebende Nagelblatt relativ normal gebildet wird, während das Nagelbett jene Blättermasse erzeugt. Letzteres erscheint bei der Untersuchung sehr verkürzt, in seinem mittlern Theile stark gewölbt und seine Leisten ganz ungewöhnlich, stellenweise 1—1½ Linien hoch, so dass sie dicht neben einander liegende Blätter bilden. Diese Leisten sind mit zahlreichen, wenn auch nicht sehr hohen, so doch oft mehrfach neben einander stehenden Papillen besetzt, in welche regelmässig starke Gefässschlingen eintreten. Hieraus erklärt sich die vermehrte und zugleich mehr blättrige Bildung der das Nagelbett bedeckenden Lagen; die mikroskopische Untersuchung dieser lässt eine Reihe einzelner Zapfen erkennen, deren centraler dichter Theil aus dichten Hornzellen besteht, während zwischen ihnen eine mehr lockere Zellenmasse liegt. An die beschriebene Form schliesst sich diejenige an, wo der ganze Nagel wie eine geriffte, konische oder cubische Masse in stark aufgerichteter Gestalt hervorspringt. Solche Nägel gehen nach V.'s Untersuchung aus den einfach gryphotischen durch längere Dauer und grössere Heftigkeit eines von vorn einwirkenden Druckes hervor. Löst man den Nagel von seinem Bette ab, so sieht man den Falz noch viel mehr erweitert, als in den früheren Fällen; er bildet eine grosse, rundlich ausgeschweifte Bucht; das kurze Nagelbett ist zu einem grossen ziemlich steilen Wulste erhoben. Neben diesen beiden Formen der Gryphose gibt es noch eine unregelmässige zerfressene Form, welche durch

eine häufigere Abblätterung der vorderen Abschnitte des Nagelrandes zu Stande kommt; endlich die eigentlich krallenartigen Nägel, welche sich entweder auf der Fläche so krümmen, dass sie zuletzt gegen die Spitze oder die untere Fläche der Phalanx anstossen oder sich einpressen, oder welche sich auch seitlich krümmen und zuweilen ganz spiralförmig werden, oder endlich welche sich auf der Fläche, aber nach rückwärts krümmen. Alle erwähnten Veränderungen sind nur verschiedene Grade und Modificationen derselben Erkrankung, und können am besten sämmtlich unter dem Namen Gryphosis zusammengefasst werden. Der beste Beweis für ihre Zusammengehörigkeit liegt darin, dass sie sämmtlich an den Zehen desselben Individuums neben einander vorkommen können.

Bei *Hühneraugen* ist das gewöhnlichste Verhältniss, dass eine harte, meistens gelbliche, durchscheinende, durchaus hornartige Masse mehr oder weniger keilförmig in die Oberhaut eingesenkt ist unter der die Cutis entweder unverändert oder geradezu verdünnt ist; manchmal ist die Richtung des hornartigen Keiles so schief, dass seine Spitze bezüglich der an der Oberfläche liegenden Basis ganz verschoben erscheint. Mit den gryphotischen Zuständen besteht zunächst die Uebereinstimmung, dass die Hornbildung in einer gewissen Höhe über der Hautoberfläche beginnt, und auch hier ein häufig fortgesetzter äusserer Druck die nächste Veranlassung der Degeneration ausmacht. Ein anderes verwandtes Verhältniss besteht darin, dass manchmal sich ein nach unten gespaltener Hornkeil findet, in dessen Spalte sich eine kegelförmige Fortsetzung der Haut findet, welche unter dem Mikroskope als ein mit Papillen besetzter, mit einer Lage von Epidermis und senkrecht aufgerichteten faserichten Elementen umgebener Kegel erscheint.

Die *Hauthörner* sind in der letzten Zeit nicht als einfache Hauterzeugnisse, sondern als hervorgegangen aus früheren Balgbildungen geschildert worden. Dass jedoch nicht alle Hauthörner dieselbe Entstehung haben, belegt V. mit der Beschreibung eines alten, in Würzburg befindlichen Präparates. Dasselbe wurde als hornartiger Auswuchs der Oberhaut an der Ellenbogenseite des Vorderarmes bezeichnet und war $2\frac{1}{2}$ '' lang, $1\frac{1}{2}$ '' breit, $\frac{3}{4}$ '' hoch und da, wo es aus der Oberhaut entspringt, mit Haaren besetzt. Der steile Rand ist aus gelbbraunlichen, sehr dichten, fast senkrecht ansteigenden Pallisaden von Hornmasse gebildet, die durch eine weichere, mehr gelbweisslich aussehende Masse zusammengekittet sind. Der mit der Epidermis abmacerirte Theil ist auf der unteren Fläche uneben und zeigt eine Menge kegelförmiger Zapfen von $1-1\frac{1}{2}$ ''' Länge, in deren Mitte jedesmal ein Haar oder auch ein paar Haare liegen. Die Hautoberfläche bietet, diesen Zapfen entsprechend, eine gleiche Zahl trichterförmiger Gruben, die erweiterten Mündungen der Haarbälge; die mikroskopischen Durchschnitte der Cu-

tis ergeben sehr zahlreiche lange Papillen. Der Bau des Horns selbst zeigte an senkrechten Durchschnitten einen, mit der blättrigen Substanz gryphotischer Nägel übereinstimmenden Bau. Die Bildung dieses Horns stimmt mit der Ichthyosis überein, wie auch Alibert durch die Bezeichnung der Hauthörner als *J. cornea arietina* schon erkannt hat. Als übereinstimmende Resultate ergibt die Untersuchung der hornigen Entartung der Nägel und der Oberhaut: *a)* eine Vergrösserung der Matrix, bestehend in einer Hypertrophie der Leisten und Papillen des Nagelbettes, so wie in einer zunehmenden Verlängerung der Hautpapillen; *b)* eine Bildung von Rinden- und Marksubstanz, von denen die letztere von der Höhe der Leisten und Papillen, erstere von den Seitentheilen derselben ausgeht; *c)* eine allmälige Umbildung der Zellen der Marksubstanz in Markräume. Mit der Geschichte des Haares verglichen, entspricht die vergrösserte Leiste oder Papille der eigentlichen Haarpapille, während die Rinden- und Marksubstanz in beiden Fällen gleichartig gebildet sind.

Onychomycosis (Pilzbildung in den Nägeln) hat V. bei zwei Individuen aufgefunden, und da die Untersuchung an Leichen geschah, war es möglich, die Ausbreitung der Veränderungen weiter zu verfolgen, als in der von Meissner unlängst mitgetheilten, bisher ersten Beobachtung. Zuerst fand V. den Nagelpilz bei einer an Brustkrebs gestorbenen Frau, deren Zehennägel gryphotische Veränderungen in verschiedenen Formen darboten. Am Nagel der einen grossen Zehe bestand eine Disposition zur Abblätterung; die Blätter boten eine Abwechslung von eigenthümlich gelbweissen, trüben und durchscheinenden Schichten, die sich sehr leicht aus einander lösten. In den Spalten lagen dichte Haufen von Sporen und Myceliumlagen. Noch ausgebildeter waren ähnliche Zustände an der grossen Zehe des andern Fusses; eine in der Mitte des Nagels liegende Stelle war 2—3 Linien breit und 1—1½ Linien hoch, und sah fast wie Favus- oder Tinea Masse aus, ganz trocken, pulverig-schuppig. In einem andern Falle fand V. den Nagelspilz in grosser Menge in den sehr verdickten und verkürzten Nägeln eines Mannes, der an Tuberculose gestorben war. Bei der Untersuchung fand V. ein sehr dichtes und reichliches Mycelium sowohl zwischen den Spalten des Nagelgewebes, als im Umfange der vorhandenen grossen Nester; die Fäden waren sehr fein, aus länglichen Gliedern zusammengesetzt, bildeten Seitensprossen und Anastomosen, stellenweise auch sehr zahlreiche dichte Wurzelsprossen; ferner ganz feine kleine Sporenkörner in ungeheurer Zahl, namentlich da, wo der Pilz eben in die Spalte des Nagels hineinwuchs.

Aus dem für 1853 gelieferten **Jahresberichte**, über die *Klinik und Abtheilung* des Prof. Hebra (*Z. d. Ges. Wien. Aerzte 1854, 8*) erscheint insbesondere Folgendes mittheilungswerth. Die Summe der im J. 1853

behandelten Kranken betrug 3079 und zwar 2352 Männer und 727 Weiber. In dem speciellen Nachweis der einzelnen Formen finden sich selbst die seltensten vertreten. — An *Variola* wurden 527 Individuen (316 M., 211 W.) behandelt; diese grosse Zahl findet darin ihre Erklärung, dass die Krankheit vom October 1852 bis Juli 1853 epidemisch herrschte. Es starben 35 (15 M., 20 W.), also 6,7 pCt.; darunter waren 6 ungeimpft. Auch dieses Jahr bestätigte die schon früher ausgesprochene Ansicht, dass *Varicella*, *Variola modificata* und *vera* nur hinsichtlich der Intensität des Krankheitsprocesses differiren und demselben Contagium ihr Entstehen verdanken. Die Häufigkeit der einzelnen Formen war folgende: *Variola vera* 35; *V. modificata* 141; *Varicella* 351. Die Durchschnittsdauer dieser Formen betrug vom Beginn der Vorläufer bis zu vollendeter Decrustation 59, 22, 12 Tage, ohne Rücksicht der einzelnen Formen $16\frac{3}{10}$ Tage. Unter den Anomalien des Verlaufes kam Gangrän bei 7 Individuen vor, gewöhnlich im Decrustationsstadium, meistens an den Extremitäten, namentlich der oberen; zuerst zeigte sich eine erysipelatöse Röthung und Schwellung, die vergeblich mit strenger Antiphlogose bekämpft wurde, und alsbald mit Absterben des Corium und subcutanen Zellgewebes in weitem Umfang in Begleitung von Schüttelfrösten einherschritt. In zwei anderen ebenfalls tödtlichen Fällen veranlassten Tuberculose und Albuminurie diesen Ausgang. Glücklich endigte dagegen ein seltener Fall von Diphtheritis cutanea. Eine 21jährige Magd bekam am Tage der Entbindung die Blattern; nach 16 Tagen entwickelte sich (nachdem die Decrustation bereits eingetreten war) an der rechten Brust eine Hautentzündung, die alsbald mit Ausschwitzung eines plastischen, an der Oberfläche der von ihrer Epidermis entblösten Cutis fest anhängenden Gerinnsels endigte, welches eine gelbbraune Schwarte in einer Ausdehnung von circa 4 Quadratzoll bildete. Gleichzeitig stellte sich linksseitige Pneumonie ein. Die Ablösung der Schwarte geschah im Wege der Eiterung. — *Erysipelas* kam ausser 14 von Aussen aufgenommenen Fällen sehr häufig an verschiedenen Kranken der Abtheilung zur Entwicklung; meist waren es mit Lupus Behaftete, wobei bemerkenswerth ist, dass im Monate Mai gleichzeitig in einem Saale 4 solche Kranke vom Gesichtsrothlauf befallen wurden. — Bei 4 Fällen von *Verbrennung* leichteren Grades bewährte sich die Anwendung des salpetersauren Silbers in Substanz oder als concentrirte Lösung (mit gleichen Gewichtstheilen Wasser), welche anfänglich jeden Tag, später, wenn die Ablösung des Aetzschorfes es gestattete, jeden 2. oder 3. Tag bis zur gänzlichen Ueberhäutung aufgetragen wurde. — An *Herpes* litten 21 Männer und 7 Weiber, darunter war 1 *Herpes circinnatus*, 2 Fälle von *H. Iris*, die übrigen *Zosteres*. In den Monaten April bis Juni, October und November kamen auch gleichzeitig die meisten Fälle von *Erythema papul.*, *annulare* und *Iris*, so wie *Roseola*,

Urticaria und Erysipelas zur Beobachtung, so dass allerdings gewisse atmosphärische Schädlichkeiten, welche schon früher mit dem Namen *Constitutio erysipelatos*a bezeichnet wurden, einen Einfluss ausüben mögen. — An *Psoriasis* litten 20 Männer und 13 Weiber. Je nach der Dauer differirte auch die Form und erschien demnach als *guttata*, *orbicularis*, *gyrata* oder als *diffusa*, *circumscripta*, *inveterata*. Von äusseren Mitteln wurden warme Bäder, täglich durch 2 Stunden, Schmierseife (durch 6 Tage Früh und Abends eingerieben, nebst Einhüllungen in wollene Decken) und Einreibungen mit *Ol. cadinum* (täglich 1mal), innerlich Arsenik nach verschiedenen Anwendungsformeln in Gebrauch gezogen. — Bei *Akne* (13 M., 4 W.) reichten Dampfbäder, Waschungen mit Seife und Alkohol zur Heilung hin. — Mit *Sycosis* waren 4 Männer behaftet und wurden durch Einreibungen von Jodschwefelsalbe und Aetzungen mit conc. Salpetersäure geheilt. — Mit *Lupus* kamen 30 Individuen, nebst 13 vom Vorjahre gebliebenen, zur Behandlung. Viele Kranke hatten gleichzeitig *scrofulöse* Zustände an sich, bei anderen fand die Theorie der Franzosen — den *Lupus* als durch *Syphilis congenita* bedingt anzusehen — theils in der Anamnese, theils in dem vorhandenen, syphilitisch aussehenden Geschwüre, theils im Erfolge der antisiphilitischen Therapie ihre Bestätigung. In den übrigen Fällen bewährte sich *Ol. jecoris Aselli* 2—8 Löffel täglich, so wie Aetzungen mit *Lapis infernalis*. — Mit *Prurigo* waren 48 Männer und 6 Weiber behaftet, ein Verhältniss, welches besonders in diesem Jahre zum Vortheile des anderen Geschlechtes hervortritt; seit mehreren Jahren findet H. eine stetige Abnahme dieses „fürchterlichen Uebels.“ Seifeneinreibungen, Schwefelsäure, Theerapplicationen und einfache Bäder im Verein mit nährender Diät und kalten Waschungen bildeten die Behandlung, welche bei Fällen geringern Grades, (*Prurigo mitis* 10 M., 1 W.) vorübergehende Heilung, bei jenen höhern Grades (*P. formicans* 4 M., 2 W.) nur momentane Besserung zu erzielen im Stande war. — *Scabies* lieferte wie gewöhnlich das grösste Contingent, 1269 M., 139 W. Schon seit Jahren findet H. dieses Uebel, so wie auch in anderen Ländern, in Zunahme begriffen. Der Häufigkeit nach waren es folgende Stellen, wo sich Milbengänge vorfanden: Hände, Penis, Nates, Füsse, Ellbogen bei Männern; Hände, Brustwarzen, Achsellöhlen, Nates, Füsse, Ellbogen, Nabel bei Weibern, im Gesichte und an weiblichen Genitalien ein. Die Behandlung bestand darin, dass nur diejenigen Theile, wo sich Milbengänge vorfanden, mit der modificirten Wilkinsonschen Salbe (*Sulf. ven.*, *Picis liq.* aa. *libr. semis*, *Cretae albae uncias quatuor*, *Sapon. domest.*, *Ax. porci* aa. *libram*; beiläufig für 20 Individuen berechnet) durch 2 Tage Früh und Abends eingerieben und dann in ein Leintuch eingewickelt wurden, um sie ausser Contact mit dem übrigen

Körper zu setzen und die Entstehung eines künstlichen Ekzems in Folge Verschleppung der Salbe auf andere Theile zu verhüten. Den 3. und 4. Tag blieb Pat. noch liegen und bekam erst am 5. Tage, nachdem er vorher durch Seifenwaschung sich sorgfältig gereinigt hatte, ein laues Bad. Bei allgemeiner Verbreitung der Milbengänge oder bei künstlichem Ekzem in Folge unzweckmässig gebrauchter Einreibungen wurde grüne Seife eingerieben. Gegen Pusteln an den Händen wurden Sublimathandbäder (Sublim. corros. drachmam, mur. ammon. scrupul., Aq. destill. unciam, mit 6 Pfund Wasser verdünnt) derart angewendet, dass in das Bad eine Handvoll Kleie geschüttet wurde, damit sich Pat. durch Reiben die Pusteln zerstöre. Waren die Milbengänge nur an den Händen vorhanden, so genügten diese täglich zweimal gebrauchten Bäder zur Heilung. Die mittlere Behandlungsdauer fällt bei Männern auf 6.2, bei Weibern auf 8.5 Tage. — Mit *Ekzem* wurden behandelt 96 Männer und 54 Weiber; als charakteristische Kennzeichen bei der Diagnose gelten: rothe nässende Stellen mit grösserer oder geringerer Infiltration der Cutis nach Entfernung der Krusten; hiemit umfasst diese Krankheitsbenennung die sonst unter verschiedenen Namen (*Porrigo mucosa, granulata, larvalis, Tinea mucosa, Crusta lactea, Impetigo, Achor* etc.) zersplitterten Formen. Verf. gibt instructive Uebersichten über das Alter, die Beschäftigung, Ursachen und Verbreitung der Hautkrankheit. Als Ursachen wurden nachgewiesen: Erhöhte Temperatur bei 18 M., 4 W.; Hautreize durch Salben, Pflaster, etc. bei 19 M., 2 W.; wiederholte Einwirkung des Wassers beim Wäschwaschen, durch Umschläge, Bäder, Douchen, etc. bei 1 M., 8 W.; Kratzen in Folge des durch Kleiderläuse veranlassten Hautjuckens bei 15 M., 5 W.; durch Varicositäten der Venen hervorgerufen bei 8 M., 11 W.; mit gleichzeitigen Menstruations-Anomalien bei 8 W.; nicht eruirbar bei 15 M., 54 W. Die Behandlung wurde durchgeführt 1. Mit kaltem Wasser allein in Form von Umschlägen, Bädern, Douchen etc. bei 34 M., 12 W. 2. Mit Sulf. Zinci (1 Drachm. auf 1 Pfd. Wasser) zu Umschlägen bei 4 M., 2 W. 3. Mit Sublimathädern bei 1 M. 4. Mit Umschlägen einer verdünnten Kalilösung (1 Drachm. auf 1 Pfd. Wasser) bei 2 W. 5. Durch Aetzungen mit einer conc. Kalilösung 1 Dr. auf 2 Dr. Wasser bei 3 M. 6. Mit Schmierseife bei 44 M., 26 W. Die kranken Stellen wurden gewöhnlich jede Woche durch 3 auf einander folgende Tage Früh und Abends mit der Seife eingerieben, in wollene Tücher eingehüllt und letztere auch die übrigen 4 Tage der Woche belassen. Dieser 7tägige Cyclus wurde so oft wiederholt, bis das Nässen oder Jucken aufhörte und nur noch eine rothe, trockene, schuppige Oberfläche (*Pityriasis rubra*) zurückblieb, gegen welche die nächstfolgende Methode in Anwendung kam. 7. Mit Theer entweder aus Buchenholz oder aus *Juniperus oxycedrus* (*Ol. cadinum*) bei 8 M., 11 W.; die Wirkung beider stellt Vf. ziemlich gleich, nur sei letzte-

res dünner und leichter und daher, als weniger verunreinigend, bei Erkrankungen im Gesichte besser anwendbar. Man bestreicht die leidenden Stellen 1—2mal täglich, bis die gebildete schwarzbraune Borke ohne Unterbrechung haften bleibt, was gewöhnlich nach 6—7 Einreibungen Statt findet. Während dieser Zeit dürfen weder Bäder noch Waschungen vorgenommen, die eingetheerten Stellen jedoch bedeckt werden, bis die Theerschwarten abfallen. Je später dies geschieht, desto sicherer ist man des Erfolges. 8. Expectative Behandlung genügte bei 3 acuten Fällen. Innere Mittel wurden nebst den äusseren dort angewendet, wo anderweitige Krankheitszustände: Scrofulose (Ol. jecoris aselli) oder Chlorose (Aloë und Eisen) dies erheischten. Die mittlere Behandlungsdauer betrug bei Männern 35, bei Weibern 58 Tage. — Von *Pemphigus* (foliaceus Cazenave) kam 1 Fall zur Behandlung und endigte tödtlich. — *Ecthyma* kam bei 11 Männern und 2 Weibern, meist in Begleitung von Scabies oder *Pediculis vestim.* als Folge wiederholten Kratzens vor und heilte durch warme Fomentationen. — Ein Fall von *Plica caput Medusae* kam bei einem Weibe aus Niederösterreich, welches angeblich früher häufig an rheumatischen Schmerzen gelitten hatte, zur Behandlung. Das Haarconvolut wurde mittelst der Scheere 1 Zoll oberhalb der Kopfschwarte entfernt, ohne dass die rheumatischen Schmerzen oder andere Zustände hierauf eingetreten wären. — Mit *Syphilitiden* kamen 52 Männer und 50 Weiber zur Behandlung. Unter den angeführten Methoden fällt die Häufigkeit der Anwendung der Mercureinreibungen (Schmierkur) zu $\frac{1}{2}$ Dr. des Tags bei 19 M., 16 W. auf. (Vgl. Prof. Sigmund's Bericht über Syphilis im vorliegenden Bde.). Diesen zunächst wurden Mercurprotioduret (1 Gran d. d. in Pillen), ferner Dec. Bardanae oder Senna, Aloë, Jalappa, Calomel, Sublimatbäder, Jodkalium, Dec. Zittmanni in Gebrauch gezogen.

Mit dem Namen **Scrofulide** bezeichnet Hardy (Gaz. des Hôp. 115) nach Bazin's Anregung die verschiedenen *bei Scrofulösen vorkommenden Hautkrankheiten*, und stellt in ähnlicher Weise, wie bei den Syphilitiden, folgende gemeinschaftliche Charaktere nebst 7 Elementarformen auf. Gewöhnlich sind nur wenig Schmerzen vorhanden, die allgemeine Reaction fehlt, und der Verlauf ist chronisch; die erkrankten Theile sind ins Violette geröthet, und zeigen eine grosse Geneigtheit zur Ulceration und Stoffabnahme, in Folge deren sehr auffallende Narben zurückbleiben. Die unterliegenden Theile sind gewöhnlich hypertrophirt, werden aber später atrophisch. Sehr häufig sind mit diesen Zuständen der Haut andere entschieden scrofulöse Zustände: Caries, Drüsenanschwellungen u. dgl. verbunden; aber auch ohne dergleichen begleitende Erscheinungen ist ihre scrofulöse Natur unverkennbar. Eine Complication,

welche manchmal einen günstigen Einfluss auf den Verlauf der Hautkrankheit nimmt, ist das Erysipel. Gewöhnlich ist bei diesen Krankheitsformen eine lymphatische Anlage erkennbar. 1. *Erythematöse Scrofulide* (Lupus erythem. Cazenave, Erythema centrifug. Bielt). Eine Stelle der Wangen oder Nase zeigt eine tiefe Röthe, welche manchmal mit leichten weisslichen Schuppen bedeckt ist; ihre Form ist anfangs rundlich, gewinnt aber an Umfang, während die Mitte heilt; die unterliegenden Theile sind gedunsen, geschwellt, schmerzlos. Nach einiger Zeit erblasst die Röthe, die Hypertrophie verschwindet, und es bleibt eine Depression zurück, ohne dass es zur Narbenbildung gekommen wäre. — 2. *Pustulöse S.* (Lupus pustulosus, Impetigo rodens Devergie). Auf einer tief gerötheten, geschwellenen Hautpartie entstehen Pusteln, die zu Krusten und Geschwüren Veranlassung geben. Die nachfolgenden Narben sehen denen nach einer Verbrennung ähnlich. — 3. *Schuppige S.* Die weissen, ziemlich dicken Schuppen hängen stark der gerötheten Oberfläche an; gleichzeitig sind tuberkelartige Erhabenheiten und häufig eine bedeutende Hypertrophie des unterliegenden Zellgewebes erkennbar. Auch hier bleiben Narben ohne vorausgegangene Geschwürbildung zurück. Von Psoriasis unterscheidet sich diese Form dadurch, dass die Röthe und Anschwellung nicht umschrieben sind, und die wenigen weissen Schuppen mehr anhängen und tiefer greifen, als bei Psoriasis. — 4. *Hornartige S.* Eine eigenthümliche seltene Form, welche in Form von tief gerötheten unebenen Partien auftritt, deren Oberfläche mit kleinen hornartigen Erhabenheiten besät ist, welche das Ansehen der sogenannten Gänsehaut haben, jedoch beim Befühlen hart erscheinen. Diese Erhabenheiten waren in dem Falle, welchen H. sah, von Haaren durchbohrt. Im weiteren Verlaufe verschwinden sie, und lassen ebenfalls narbige Vertiefungen zurück. — 5. *Tuberculöse S.* (Lupus Willan, esthiomenes Alibert). Diese Form ist die gewöhnlichste und am besten bekannte; sie erscheint in Gestalt rundlicher, stark gerötheter, fester, aber nicht harter, wenig schmerzhafter Anschwellungen (Hauttuberkeln), deren unterliegendes Zellgewebe gewöhnlich geschwollen ist; meist verschwären diese Tuberkeln, und verbreitet sich das Geschwür entweder in die Breite (L. exedens), oder in die Tiefe (L. tebrans) und bedeckt sich mit braunen oder grünlichen entstellenden Krusten. Ihr Sitz ist meist im Gesichte, namentlich um die Nasenlöcher und um die Mundöffnung, und werden die knorplichten Nasenflügel leicht zerstört, im selteneren Falle selbst auch die Knochen cariös. Die Narben sind unförmlich und entstellend. Manchmal sind andere Körperstellen theilhaftig, und in diesem Falle bilden die Tuberkeln die Form von mehr oder weniger grossen Ringen. — 6. *Die warzenförmige S.* ist eine Varietät der vorigen; die Geschwürsfläche bedeckt sich mit

zahlreichen, trockenen, weisslichen oder rothen, manchmal blutenden, warzigen Erhabenheiten, welche sich später wieder verlieren. Diese Form kommt insbesondere an den Extremitäten, namentlich den Händen und Füßen, vor. — 7. Die *phlegmonöse S.* wurde mit Unrecht mit Lupus verwechselt. Sie beginnt in Form einer umschriebenen rothen Geschwulst, welche fluctuirt und mit einer kleinen Oeffnung aufbricht; diese schliesst sich bald wieder, worauf aber bald wieder andere folgen; durch Zusammenschmelzen entsteht ein Geschwür, welches sich mit einer mehr oder weniger dicken Kruste bedeckt; zuletzt bleibt eine röthliche, später weissliche Narbe zurück. Manchmal dauert das Geschwür sehr lang und Recidive sind nicht selten. — *Prognose.* Die Scrofuliden sind langwierige Krankheiten, deren Geschwürsformen sich gern ausbreiten, die eine constitutionelle Grundlage haben und zu Recidiven geneigt sind. Einen günstigen Einfluss üben jedoch der Hinzutritt von Rothlauf und die Pubertät. — *Therapie.* Unter den verschiedenen örtlichen Mitteln, welche mit Erfolg angewendet werden, empfiehlt H. insbesondere das *Ol. cadinum* (bei der squammösen Form), und eine Auflösung von Deuterojodur. Mercurii in folgender Formel: Deuterojod, Mercur. 15 Grmm., Aq. destill. 30 Grmm., Gummi tragacanth. 2 Grmm. Diese Flüssigkeit wird mittelst eines Pinsels bei der erythematösen und squammösen (mit wenigerem Erfolge bei der tuberculösen) Form aufgestrichen, worauf eine heilsame Umstimmung und Heilung des Geschwürs erfolgt. Bei der phlegmonösen Form bediene man sich des Aetzkali zur Eröffnung des Abscesses und zur Umstimmung der Lebensthätigkeit. Bei der geschwürigen, in die Tiefe greifenden Form sind energische kaustische Mittel, namentlich die Wiener Aetzpaste und Chlorzink zu wählen. Von inneren Mitteln gibt H. vorzugsweise den Leberthran, 2—6 Esslöffel täglich, durch mehrere Monate.

Die *Schutzkraft der Revaccination* begründet Stabsarzt Schilling in Aschersleben (Vierteljahrsschrift f. ger. Med. 1854, 2) durch die Ergebnisse derselben in der preuss. Armee. Schon im J. 1826 wurde die Impfung bei allen jenen neu eintretenden Militärindividuen angeordnet, die entweder früher nicht vaccinirt waren, oder doch keine wahrnehmbaren Merkmale davon an sich trugen. Im J. 1834 wurde die allgemeine Revaccination der Mannschaften gleich bei ihrem Eintritte eingeführt; ausgenommen sind nur Diejenigen, bei welchen unverkennbare Narben schon überstandener Menschenblattern vorhanden sind. Der mitgetheilten Uebersicht zufolge sind seit 20 Jahren (1833—1852 incl.) in der preuss. Armee 859880 Individuen revaccinirt worden. Der Erfolg war regelmässig bei 429864; die ohne Erfolg gebliebene Revaccination wurde mit Erfolg wiederholt bei 43770. Von den mit Erfolg Revaccinirten wurden im Laufe der 20 Jahre von Blattern befallen 545 (Vari-

cellen 271, Variolois 241, Variola 33). Eine richtigere Würdigung der Revaccination ergibt sich jedoch bloß aus jenen Verhältnissen, welche sich seit 1834, als dem Jahre der allgemein eingeführten Revaccination ergeben. In diesen 19 Jahren war die *Summe der mit Erfolg Revaccinirten* 457,581. Von diesen wurden während dieser Zeit von Blattern befallen 421 und zwar: von Varicellen 217, Varioloiden 191, Variola 13. Gestorben sind von allen diesen nur *vier*; ein Resultat, welches um so günstiger für die Revaccination spricht, als die Pocken zu den verschiedensten Zeiten in Preussen sich wiederholen, und während derselben Frist von 19 Jahren die *Gesammtzahl* von 2428 Erkrankungen mit 86 Todesfällen in der Armee ergeben haben, mit Einschluss jener Erkrankten und Gestorbenen nämlich, welche entweder gar nicht (57 gestorben) oder ohne Erfolg (25 gestorben) revaccinirt worden waren. Bemerkenswerth ist noch, dass die Empfänglichkeit für Revaccination, d. h. der positive Erfolg derselben, seit 1833 in continuirlichem, und zwar auffallendem Steigen nachgewiesen wird, indem dieselbe im J. 1833 mit 33 pCt., im J. 1852 dagegen mit 69 pCt. erscheint, was eine jährliche Zunahme der Impfesultate von $1\frac{1}{2}$ pCt. ergibt. Da die Methode der Revaccination gleich ursprünglich dieselbe war, so kann man aus dem angeführten Resultate nur auf eine *Zunahme der Empfänglichkeit der Generationen für die Revaccination* schliessen. Aus dem auffallend verschiedenen Verhältnisse der Erkrankungen und Todesfälle unter den mit Erfolg oder ohne Erfolg Revaccinirten ergibt sich ferner, dass nur die mit Erfolg unternommene Revaccination den wirklichen, auf gewisse Zeit fast absoluten Schutz gewährt.

Gegen **Lichen** empfiehlt Hardy (Gaz. des hôp. 1854, N. 95) in seinen Vorträgen über Hautkrankheiten innerlich *Bicarbonas Sodae nebst alkalischen Bädern*, nachdem man vorher den beim Ausbruche der Krankheit vorherrschenden Reizzustand der Haut mittelst Kleienbädern und warmen Umschlägen beschwichtigt hat. Von narkotischen Mitteln, namentlich Belladonna, welche Cazenave, einer theoretischen Ansicht über die Krankheit gemäss, gegen das heftige Jucken empfiehlt, hat H. keinen Erfolg gesehen. In chronischen hartnäckigen Fällen sind kräftige alterirende Mittel nöthig, namentlich *Arsenik und Cantharidentinctur*. Von jenem braucht H. eine einfache wässrige Lösung und gibt täglich $\frac{1}{16}$ Gran. Nach 2—3 Wochen steigt er auf das Doppelte. Erfolgt eine brennende Empfindung im Munde, so wird die Gabe verringert, die Behandlung jedoch nebst den Bädern durch 2—3 Monate fortgesetzt. Von Cantharidentinctur werden 2—4 Tropfen in 2 Gaben täglich genommen, und auf 15—30 Tropfen gestiegen. Zur Verminderung des bei dieser Krankheit so lästigen Juckens dienen Waschungen mit Aq. Goulardi, insbesondere sei aber wirksam Cyankalium in Form

von Waschungen. Als Heilmittel des Ausschlages dient Calomel in Salbenform (1 Thl. Calomel mit 2—3 Thln. Tannin auf 30 Thle. Fett), besonders in veralteten Fällen. Das Ol. cadinum entspricht insbesondere, wenn die Haut spröde und trocken ist. Unter den empfohlenen Mineralwässern kommen besonders alkalische und Schwefelwässer in Betracht, namentlich die in Leuk geübte Methode, welche durch mehrstündiges Verweilen im Bade gleichsam macerirend auf die Haut zu wirken scheint.

Zur *Behandlung verschiedener Ausschläge mit Schuppenbildung* (Pityriasis, Psoriasis, Lepra vulg., Ichthyosis) schlägt Duchesne Duparc (Gaz. des hôp. 88) in einer an die Akademie gerichteten Abhandlung statt den bisher gebrauchten verschiedenen Lösungen der arsenigen Säure den Gebrauch des *arsensauren Eisens* vor. Er fand sich durch die verschiedenen nachtheiligen Erscheinungen, die bei längerem Gebrauche des erstgenannten Mittels entstehen, veranlasst, eine Verbindung zu suchen, welche die erwünschte Heilkraft des Arsens behält, ohne dessen Nachtheile mit sich zu bringen, und glaubt seinen Versuchen zufolge ein solches Mittel im arsensauren Eisen gefunden zu haben. Dasselbe soll (allein oder in Verbindung mit anderen Stoffen) in steigender Gabe gebraucht werden, indem man mit $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{5}$ Gran je nach der Individualität beginnt. Die mittlere Gabe, welche nach zahlreichen Versuchen die Heilung erzielt, sind 2 Decigrammen. Die Dauer dieser Behandlung lässt sich im Allgemeinen nicht bestimmen, sondern wird durch die individuellen Verhältnisse der Kranken und der Krankheit, und die Beschaffenheit der Verdauungsorgane bestimmt. Andere Beihilfsmittel sind bei dieser Methode nicht ausgeschlossen, und D. bezeichnet insbesondere als wichtige Beihilfe den innern und äussern Gebrauch der schwefelhaltigen Mineralwässer.

Die Anwendung von **Vesicatoren gegen chronische Hautausschläge** ist in gleicher Absicht, in welcher man Aetz- und andere Reizmittel gegen dieselben in Gebrauch zieht, schon öfter empfohlen worden. H. Mussel (L'Union. — Rev. méd. chir. 1854 Août) hat eine Sycosis menti und ein Ekzema rubrum, welches vom rechten Fussrücken bis zum Knie reichte, damit zur Heilung gebracht, nachdem die verschiedensten Mittel früher ohne Erfolg gebraucht worden waren. In letzterem Falle wurden die Blasenpflaster allmählig an 8 verschiedenen Stellen aufgelegt, und die Wundflächen mit Mineralturbith oder Calomel verbunden.

Eine *allgemeine Alopecie* beobachtete Barclay (Abeille méd. 1853, 31. — Deutsche Klinik 1854, 38) bei einem 38jährigen Buchdrucker, der frühig kräftig und gesund war. Nachdem er durch sieben Monate in einem engen, verschlossenen Zimmer fleissig gearbeitet hatte, bemerkte

er um diese Zeit, dass seine Haare anfangen auszufallen; der Kopf war entblösst, und ebenso fielen die Bart- und übrigen Körperhaare aus; zuletzt verschwanden auch die Augenwimpern und Augenbraunen. Das Allgemeinbefinden war leidend, die Verdauung schwierig und beklagte sich Pat. über ein Gefühl von Niedergeschlagenheit und Schwäche. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Haarzwiebeln verschwunden waren. Das Allgemeinbefinden wurde wieder gut, aber die Haare kehrten nicht zurück, ungeachtet B. wochenlang die Kopfhaut mit einem reizenden Liniment einrieb. — Einen *ähnlichen Fall* sah Uhde in Braunschweig (Deutsche Klinik 38) bei einem 30jährigen Herrn, der sonst ebenfalls gesund war. Unter leichten ziehenden Kopfschmerzen fielen die Kopfhaare innerhalb zwei Monaten gänzlich aus; eben so die Haare des dichten Bartes und des übrigen Körpers. Die betreffenden Körperstellen zeigten vor dem Ausfallen eine kaum bemerkbare Röthe; die Haut wurde straff, härtlich, schwoll etwas an, und die Haare sprangen an der Wurzel beim Waschen des Gesichtes oder beim Berühren wie feine Glasfäden ab. Während der Zeit des Haarausfallens fühlte Pat. eine gewisse Kraftlosigkeit, hatte wenig Lust zur Arbeit und zum Gehen, und vertrug keine Kopfbedeckung. Nach 4 Monaten trat das Gefühl von Körperstärke wieder ein. Die Nägel an den Fingern waren an ihrer Wurzel safrangelb, wuchsen sehr langsam, wurden dünner und spröde, der Quere nach zerreissbar, und zeigten eine gelbbraune Farbe. Später bekamen sie wieder ihre natürliche Beschaffenheit, die Haare kehrten aber nicht wieder. Den Grund des Ausfallens sucht U. in der mehr oder weniger starken Entzündung der Haut, und muthmasslicher Verkümmern der Haarbälge.

Zahlreiche **Warzen** an den Händen sah Ref. nach der Anwendung von *weisser Präcipitatsalbe* verschwinden. Eine 36jährige Frau hatte seit Jahren ihre Hände mit Warzen bedeckt, wovon sie in der letzten Zeit 27 zählte; einzelne waren durch Zusammenhäufung so gross, dass sie $\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hatten. Schon früher war das Wegschneiden mit dem Messer und nachfolgende Aetzen mit Höllenstein, sowie eine concentrirte Sublimatlösung ohne bleibenden Erfolg angewendet worden. Da sie bei ihrem Kinde einen ekzemartigen Ausschlag unter der Anwendung von weisser Präcipitatsalbe (5 Gran auf 2 Drachmen Fett) heilen sah, fiel ihr ein, auch ihre Warzen zeitweilig damit zu bestreichen. Zu ihrer Ueberraschung waren nach wenigen Wochen die Warzen spurlos verschwunden und kamen nicht wieder.

Einen *officiellen Bericht über seine bei Tinea im Hospital St. Louis vom J. 1852—1854 gewonnenen Heilresultate* veröffentlicht Bazin (Rev. méd. chir. 1854 Août). Noch immer besteht im genannten Hospital der im J. 1807 von der Administration der Spitäler mit den Gebrüdern

Mahon geschlossene Vertrag, demzufolge letztere die mit Tinea behafteten und wöchentlich zweimal das Spital besuchenden Kinder nach ihrer geheim gehaltenen Methode behandeln, und hiefür eine Vergütung empfangen, welche ursprünglich für den einzelnen Fall 9 Franken betrug, seither aber auf 3 herabgesetzt wurde. Die Versuche verschiedener Aerzte, diesen geheimthuenden Empirismus zu entschleiern oder entbehrlich zu machen und eine Methode zu erfinden, welche wenigstens eben so gute Resultate zu Stande brächte, sind nach der Meinung B.'s gescheitert; seinen Bemühungen jedoch sei es gelungen, auf rationellem Wege einen vollständigen Erfolg zu erzielen. Vor Allem sei die mikroskopische Entdeckung zu beachten, dass die vegetabilischen Parasiten, welche das Wesen der Tinea bedingen, nicht allein in der das Haar umgebenden Haut sitzen, sondern auch in die Wurzelscheiden, ja selbst in die Substanz des Haares eindringen. Um daher die Tinea zu heilen, genügen nicht bloss Waschungen, welche tödtend auf die Parasiten wirken, sondern jedes kranke Haar muss herausgerissen werden, um den letzten Resten der Parasiten durch die geeigneten Waschungen beizukommen. Schon im J. 1852 hat B. eine Behandlungsmethode nach diesen Grundsätzen im Hôpital St. Louis eingeleitet; nachdem ihm 15 Betten für Tineakranke nebst zwei zur Epilation eingeübten Krankenwärtern bewilligt wurden, konnte er dieselbe theils an den förmlich aufgenommenen, theils die Anstalt ambulatorisch besuchenden Kranken genügend erproben. B. beginnt mit dem Reinigen der Kopfhaut. Zu diesem Behufe werden die Haare auf 2—3 Centimeter Länge abgeschnitten und die Krusten mittelst lauwarmer Waschungen und Umschläge entfernt; 24—30 Stunden später wird die erste Waschung zur Tödtung der Parasiten vorgenommen. Hiezu verwendet B. den Sublimat oder auch das essigsäure Kupfer (3—5 Grammen auf 500 Grammen Flüssigkeit). Hierauf folgt als zweiter Act die Epilation, welche mittelst breiter Pinzetten von geübten Händen ausgeführt wird. Sie ist im Allgemeinen wenig schmerzhaft, besonders wenn man die Haare in der Richtung ihrer Wurzeln herausreisst; bei grosser Ausbreitung der Krankheit genügen zu diesem Behufe 3 Sitzungen in drei nacheinander folgenden Tagen, jede zu 2 Stunden; es müssen nicht allein die Haare der erkrankten Stellen, sondern auch in der nächsten Umgebung entfernt werden. Bei frischer Krankheit und festerem Haften der Haare ist es zweckmässig, vor der Epilation durch einige Tage eine Einreibung mit *Ol. cadinum* oder einer alkalischen Salbe mit Soda und Kalk (aa. 2 Grammen auf 60 Grammen Fett) vorzunehmen. Nach vollbrachter partieller oder allgemeiner Epilation werden endlich die betreffenden Stellen mittelst eines Stückes Leinwand, eines Schwammes, oder einer weichen Bürste, welche in die oben genannte Lösung eingetaucht worden, abgerieben. Nach dieser

Methode hat B. bisher 202 Kranke, theils im Spitale (128), theils ambulatorisch (74) behandelt, hierunter folgende Formen: Favus 122; Tinea tonsurans 28; T. achromotosa 4; T. decalvans 3; Mentagra 44. — Die Mehrzahl der Fälle kommen seinen Zählungen zufolge beim männlichen Geschlechte vor, wie dies bei einer contagiösen Krankheit gegenüber den verschiedenen Sitten und Gewohnheiten beider Geschlechter nicht anders zu erwarten steht. Während die Mädchen Hauben tragen und mehr zu Hause gehalten werden, findet die Erziehung der Knaben grossentheils ausser Hause Statt, wobei es ihnen nicht selten einfällt, die Mütze von Kameraden aufzusetzen, ohne zu untersuchen, ob dieselben an Tinea leiden oder nicht. Bezüglich des Alters ist die T. tonsurans dem Kindesalter, die T. achromotosa und decalvans dem jugendlichen und reifen, das Mentagra dem reifen Alter eigenthümlich. Bei der Tinea favosa verlaufen durchschnittlich 7 Jahre, ehe die Kranken ernstlich Hilfe suchen, während bei T. tonsurans dieser Zeitpunkt schon nach 10 Monaten eintritt. Als Gründe dieser Verschiedenheit führt B. an, dass letztere Form Wohlhabendere heimsucht und als „Flechte“ angesehen, die Besorgniss der Eltern erweckt, während der Favus, entweder für unheilbar oder für einen Ausschlag der Kinderjahre erachtet, seinem natürlichen Verlaufe überlassen wird. Nach seinen im Detail mitgetheilten Resultaten hält sich B. für berechtigt, seine Methode jeder anderen bisher bekannten vorzuziehen: 1. *in Bezug auf den Erfolg*, indem alle in den Jahren 1852—1853 in Behandlung genommenen Fälle hiedurch geheilt wurden; 3—4 Ausnahmefälle werden durch die speciell angeführten Umstände gerechtfertigt. Viele der von B. geheilten Fälle waren schon früher nach verschiedenen Methoden ohne Erfolg behandelt worden; hierunter 19 Fälle von Favus und 1 Fall von T. tonsurans von den Gebrüdern Mahon. 2. *In Bezug auf den Nachwuchs der Haare* kommen letztere nach B.'s Heilmethode dichter und schöner, als sie früher waren, zum Vorschein. Nach der Anwendung von Pechpflastern, und selbst nach Mahon's Methode bleiben narbichte und gänzlich haarlose Stellen häufig zurück. Jener Vortheil wird dadurch erreicht, dass nach geschehener Epilation kein Mittel zur Anwendung gelangt, welches eine adhäsive Entzündung der Haarbälge veranlassen könnte. 3. *Die Dauer der Behandlung* ist kürzer als bei jeder andern Methode. Sie betrug durchschnittlich bei 66 Fällen von Favus, welche als Spitalskranke behandelt wurden, 3 Monate und 20 Tage. B. entlässt seine Kranken erst nachdem 6 Wochen seit der letzten Epilation verlaufen sind, indem erst in diesem Zeitraum der neue Nachwuchs der Haare stattfindet. 4. *Indem der Aufenthalt im Spitale nicht so lange dauert, sich mit der anfänglichen vorbereitenden Behandlung bei ambulatorischem Besuch desselben verbinden, ja selbst auf letztern beschränken lässt*, sind auch die

Kosten der Behandlung von entschiedenem Vortheil für die Administration. Nothwendig ist, die frisch Geheilten vor neuer Ansteckung zu schützen, indem ihre Disposition zur letzteren grösser ist, als bei Gesunden. In Spitälern sei daher eine Absonderung der frischen Fälle von den in Heilung begriffenen dringend nothwendig.

Essigwaschungen gegen Krätze sollen nach Le Coeur zu Caën (Rev. méd. chir. 1854 Oct.) bei 10 Kranken jedesmal die erwünschte Heilung erzielt haben. Die betreffenden Theile wurden mittelst eines in Essig getauchten Schwammes täglich 3mal abgerieben, stark genug, um die vorhandenen Efflorescenzen zu zerstören. Die mittlere Dauer der Behandlung betrug weniger als 5 Tage. Die Vortheile wären einleuchtend, nur dürften noch bestätigende Erfahrungen von anderen Seiten nöthig sein. C. meint, dass auch verdünnte Mineralsäuren denselben Zweck erreichen dürften.

Dr. Kraft.

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane.

Als **Involutionskrankheit (Malum senile) der platten Knochen** bezeichnet Virchow (Würzburg. Verb. IV. 3) einen von aussen nach innen fortschreitenden Schwund, eine peripherische und zwar wesentlich äussere Atrophie des Knochens. Die Krankheit wurde bisher bloss an den Seitenwandbeinen beobachtet, nur Lobstein spricht auch vom Darmbeine und Schulterblatte. Nach V. schwindet nicht die Diploë, wie Lobstein und Rokitansky angaben, sondern die äussere Tafel wird zuerst angegriffen, während die Diploë nach und nach zu Tage tritt und was nach dem Schwunde der Diploë übrig bleibt, ist nicht eine Verschmelzung der inneren und äusseren Tafel, sondern nur die innere für sich. Das Täuschende der Sache liegt darin, dass die Diploë gewöhnlich nicht als solche zum Vorschein kommt, sondern dass in dem Maasse, als die äussere Tafel verloren geht, die Markräume der Diploë sich durch neue Anlagerungen concentrischer Lamellensysteme füllen und eine neue äussere Tafel herstellen, wie es ja in noch viel vollendetere Form bei der Usur der Schädelknochen durch Pacchionische Granulationen hervortritt. Die Atrophie geht Schritt für Schritt durch die einzelnen Knochenlagen von aussen nach innen fort, ist im Allgemeinen symmetrisch, doch rechts meist weiter fortgeschritten als links. Neben der partiellen Atrophie kommt eine freilich weniger deutliche allgemeine Atrophie der Rinde vor, die sich jedoch weder auf die Seiten noch auf die Grundfläche fortsetzt. Die partielle Atrophie ist stets am frühesten und ausgesprochensten in der Gegend der Tubera ossis bregmatis und wird hier constant begrenzt durch die Linea semicircularis, allein sie findet sich zuweilen auch an den vorderen unteren Winkeln des Scheitelbeines und an der Schuppe

des Hinterhauptes auf dem oberen Theile der Lamdanabt. Eine Auflagerung neuer Knochenmasse findet sich nicht, insbesondere ist der den Rand der atrophirten Stelle begränzende Knochenwulst nicht durch eine Verdickung, sondern nur durch den schnellen Abfall des Knochens gegen den Grund der Usurstelle zu erklären. Neben dieser äusseren Atrophie trifft man constant eine innere Hyperostose an, welche am ausgeprägtesten in der progressiven Verdickung des Stirnbeins hervortritt. Es ist also kein Zweifel, dass dieser Process ein spontaner sei, der mit Eiterung, Caries, Nekrose nichts Gemeinschaftliches hat als den Substanzverlust. Die mikroskopische Untersuchung insbesondere zeigt deutlich, dass der Schwund wesentlich an der äusseren Tafel zu Stande kommt, indem zum Theil die Balken der Diploë, zum Theil die zwischen sie abgelagerte, lamellöse Ausfüllung der Markräume die oberflächliche, compacte Lage constituiren. Mehrfach laufen sogar unmittelbar auf der Oberfläche unterbrochene, theilweise aufgelöste Lamellen aus. Während nicht blos die Lagen der Rinde Schicht um Schicht, sondern auch die einzelnen Balken und Lamellen von aussen nach innen einschmelzen, lagern sich in die Markräume nicht blos die äusseren, sondern auch die inneren, neue Lamellensysteme ab, und es entsteht eine neue compacte Schicht, die sich jedoch von der eigentlichen continuirlichen Knochenrinde, wie sie sich noch an der inneren Seite findet, mikroskopisch ganz wesentlich unterscheidet.

V. beobachtete den Process an frischen und getrockneten Präparaten nicht blos am Schädel, sondern auch am Schulterblatte und Darmbeine. Bezüglich der eigentlichen Erkrankungsheerde bemerkt V. 1. Die Atrophie beginnt überwiegend häufig an den platten Knochen von dem alten Ossificationskerne aus und stellt sich daher recht eigentlich als regelmässige Involution dar. 2. Sie ist offenbar unabhängig von äusseren Einwirkungen. Abgesehen davon, dass das Perikranium an den atrophischen Stellen keine Besonderheiten darbot, so schliesst die Constanz, mit der sie gerade bestimmte Stellen befällt, die Symmetrie dieses Befallens, die Tiefe des Substanzverlustes jede Möglichkeit aus, äussere Bedingungen als Causalmoment zuzulassen. 3. Sie findet sich hauptsächlich an muskelarmen Stellen oder wenigstens an solchen, wo keine derbereren Insertionen von Muskelsehnen stattfinden. Am Schädel ist dies höchst auffallend, indem weder am Stirnbein noch an den tiefen Theilen des Hinterhauptbeines ähnliche Veränderungen auftreten und die Insertionslinie des *Musc. temporalis* stets eine schroffe Begränzung der Usurstelle bildet. Am Schulterblatt blieben die Ränder und die Fortsätze, welche die hauptsächlichsten derbereren Muskelinsertionen besitzen, frei von der Veränderung. 4. Gleichzeitig sind es überwiegend solche Theile, welche sehr gefässreich sind und vom Periost. zahlreiche Ernährungsgefässe erhalten, die früher atrophiren als die von Natur dichteren und derbereren Stellen. So

sehen wir am Darmbeine den Schwund gerade im Umfange der grösseren Ernährungslöcher beginnen. Neben den Erscheinungen der einfachen Atrophie zeigte sich in der übergrossen Mehrzahl der Fälle auch noch Hypertrophie (Osteophyte, Exostosen, Hyperostosen) und gerade durch diesen Umstand nähert sich der beschriebene Zustand der platten Knochen der bekannten Involutionskrankheit, dem eigentlich sogen. *Malum senile* der Gelenke, das so häufig als chronischer Rheumatismus oder chronische Gicht geschildert wird. Wie man bei der letzteren die Atrophie der Knorpel neben Wucherung, die Entblössung und das Schwinden der Gelenksköpfe neben Osteophyt- und Zottenbildung am Umfange findet, so dass gewöhnlich Atrophie und Neubildung neben einander an getrennten Orten vor sich gehen: so beobachtet man am Schädel neben dem äusseren Schwunde die innere Anbildung so zwar, dass der Schwund hauptsächlich das Scheitelbein, die Anbildung das Stirnbein trifft. Besonderes Gewicht legt V. noch darauf, dass es ihm gelungen ist, zwei verschiedene Formen des Schwundes darzulegen, wie sie gleichfalls an den Gelenksköpfen schon längere Zeit bekannt sind: eine Form mit Eröffnung der Markräume und eine mit secundärer Verschlussung derselben durch neue Knochenmasse. Ja er hat sogar bei offenen Markräumen eine so ebene, platte, stellenweise sogar spiegelnde Oberfläche der Balken gefunden, dass dadurch der Zweifel rege wird, ob Alles, was man an den Gelenksköpfen als Abschleifung zu deuten pflegt, wirklich der Reibung der Gelenksflächen und nicht vielleicht zum Theil dem regelmässigen Fortschreiten der Atrophie zugehört.

Die Ursachen der *Verzögerung der Callusbildung bei Kindern* sind nach Combessis (Gaz. des Hôp. 1854 Nr. 41 & 43) theils örtliche, theils allgemeine, einerseits Mangel an Vitalität der Bruchenden, andererseits schlechte oder fehlerhafte Coaptation derselben. — Während bei Erwachsenen die allgemeinen Ursachen fast ganz ohne Einfluss zu sein pflegen und die localen sich als die mächtigsten und häufigsten herausstellen, finden wir das Gegentheil bei Kindern. Der Grund davon ist einfach; — alle Störungen der Nutrition haben einen weit grösseren Einfluss, wenn sich der Körper noch im Wachsthum befindet. Die localen Ursachen, welche sich der Consolidation der Fracturen entgegenstellen, wirken bei Kindern, ebenso wie bei Erwachsenen. Dergleichen sind Krankheiten der Knochenfragmente: Caries, Nekrose, Hydatiden, Spina ventosa, Osteosarcom; letztere Krankheit ist zwar selten bei Kindern, findet sich aber dennoch zuweilen. C. beobachtete einen Fall von Carcinom des Oberschenkels bei einem 4jährigen Kinde. Fremde, zwischen die Fragmente gerathene Körper, interponirte Muskel und Sehnen hemmen bei Kindern wie bei Erwachsenen die Callusbildung: — ebenso Zerreibungen von Arterien, welche die Unterbindung des Stammes nöthig machen, was

Dupuytren und Delpsch erfahren haben. Hier wird die Callusbildung entweder dadurch verhindert, dass durch Abschneidung der Blutzufuhr die Bruchenden das zur Consolidation nöthige Exsudat nicht absetzen können oder dadurch, dass das um die Bruchenden ergossene Blut als fremder Körper wirkt, und die Vereinigung hindert. — Die Coaptation und Retention der Knochenfragmente ist meistens leicht, die Richtung der Bruchflächen meistens quer und wenn auch schief, so doch viel weniger als bei Erwachsenen, die Muskelaction geringer, das Periost endlich ist dicker, die Zerreiſung desselben geringer oder es bleibt ganz unverseht. — Complicirte, comminutive Fracturen ereignen sich zwar auch bei Kindern, aber viel seltener, da selbe mit Beschäftigungen verbunden sind, welche eine anhaltende Körperanstrengung erfordern. Die Knochenenden sind bei Erwachsenen in Folge der Einwirkung einer grossen Gewalt oft weit entblösst und unterliegen der Abstossung, oder sie sind nicht selten vielfach gesplittert, die Splitter erleiden einen Eliminationsprocess, was die Consolidation bedeutend beeinträchtigt.

Zu den *allgemeinen Ursachen* gehören vor Allem die heftigen fieberhaften Affectionen — dann die chronischen als: constitutionelle Syphilis, Scrofulose, Rhachitis. 1. Bezüglich der *fieberhaften Affectionen* bemerkt schon Sanson, dass bei acuter Lungenphthise, bei heftiger Gastroenteritis oder selbst bei localen äusseren Affectionen, wie Erysipelen, die Callusbildung behindert und die Entstehung künstlicher Gelenke begünstigt werde. Andere acute Krankheiten haben denselben Einfluss, vorzüglich sind es aber die acuten Exantheme, Masern, Scharlach und Blattern, welche bei Kindern nachtheilig auf die Callusbildung einwirken. — C. beobachtete, wie Guersant, öfter bei Kindern den Ausbruch von Scharlach, Blattern, Pneumonie nicht lange nach einer Fractur und fand, dass die Callusformation erst nach Ablauf des Exanthems begann. Wenn ein fieberhaftes Leiden bei Erwachsenen die Consolidation von Fracturen beeinträchtigen soll, so muss es eine längere Zeit dauern, ehe die Ernährung des Knochengewebes behindert wird, bei Kindern dagegen leidet die Nutrition rasch, oft schon in wenigen Tagen. Der Einfluss fieberhafter Krankheiten wird noch auffallender, wenn man sieht, dass beim Auftreten derselben Fracturen, die bereits in der Consolidation weit vorgeschritten sind, wieder beweglich werden, dass sich der Callus erweicht und schwindet, was Langenbeck, Morgagni, Schilling bei fieberhaften Affectionen, Desault bei profusen Diarrhöen beobachtete. Phlegmonöse Abscesse, Erysipele üben nach Langenbeck und Malgaigne denselben nachtheiligen Einfluss. — 2. Die *Syphilis* hat nach den Erfahrungen aller Autoren bei Kindern dieselbe schädliche Rückwirkung auf die Consolidation der Fracturen, wie bei Erwachsenen. Es liegt eine grosse Anzahl von Beobachtungen vor, wo die Consolidation nicht eher zu Stande kam,

bis eine entsprechende antisyphilitische Behandlung eingeleitet wurde. Natürlich gilt dies nur von der constitutionellen Syphilis. Zahlreiche Beispiele beweisen, dass die Knochenernährung bei Kindern, welche mit constitutioneller Syphilis zur Welt kommen, im höchsten Grade darniederliege. Vallies veröffentlichte einen Fall bei einem Kinde mit constitutioneller Syphilis, welches 23 Tage nach der Geburt starb, wo fast alle Epiphysen der langen Röhrenknochen abgetrennt waren, welche mit Knochenhautablösung und Eiteransammlung einhergingen. — Die *Scrofulose* äussert sich in einer doppelten Weise: entweder besteht sie als locale Krankheit unter der Form von Caries und Nekrose, oder sie äussert sich durch ihre allgemeinen Erscheinungen, durch Mangel an Ernährung ohne Veränderung in den Knochen. Im ersten Falle wird das Consolidationsgeschäft ganz hintangehalten, im zweiten entweder bloß verlangsamt oder die Fracturstelle wird der Heerd der scrofulösen Ablagerung. Bei scrofulösen Gelenkentzündungen, den sogen. weissen Geschwülsten, ist entweder der ganze Knochen erweicht, die compacte Substanz geschwunden oder bloß innerhalb der Grenzen der Geschwulst; dasselbe ereignet sich bei der scrofulösen Caries der Diaphysen. Bricht ein solcher Knochen, so ist eine mangelhafte Callusbildung, Caries, Nekrose, die gewöhnliche Folge. Diese Erweichung findet sich auch bei mangelhafter Ernährung in Folge von Paralyse, wie sie Broca an beiden unteren Extremitäten bei einem Paraplegischen im höchsten Grade mit gleichzeitiger Fractur des Schenkelkörpers und Halses beobachtete. — 4. Bezüglich der *Rhachitis* nahmen Einige eine Behinderung der Callusbildung und Consolidation der Fracturen an, Andere nicht, was offenbar daher kommt, dass man auf die verschiedenen Perioden keine Rücksicht nahm. Dass die Knochen Rhachitischer leichter und zwar bei einer viel geringeren Gewalt brechen, ist eine ausgemachte Thatsache; Desault, Bérard, Cloquet, Esquirol beobachteten Beispiele von mehreren und wiederholten Knochenbrüchen bei Rhachitischen. Diese Brüchigkeit der Knochen hängt von Veränderungen der Knochensubstanz ab, welche durch die Krankheit hervorgerufen werden. Vom anatomisch-pathologischen Standpunkte aus lässt sich die Rhachitis in 3 Perioden theilen. Die *erste* stellt den Destructionsprocess dar; die Kalksalze der Knochensubstanz werden resorbirt, die Knochen sind aufgetrieben, poröser, von dunkel-schwärzlichem Blute durchtränkt, und nach Broca's neuesten Untersuchungen lagert sich an den Enden der Diaphysen in über einander gelagerten Schichten Knorpel und spongiöses Gewebe ab, dessen Dicke von mehr weniger raschem Verlaufe abhängt. Diese Periode verräth sich im Leben bloß durch einen allgemeinen Schwächezustand und dauert 1—5 Monate. In der *zweiten* Periode schreitet die Destruction weiter, gibt sich deutlich durch äussere Erscheinungen kund. Unter dem Periost der Diaphysen finden sich Schich-

ten von fibrös-cartilaginösem Gewebe ab, die Guérin für Bluterguss, Bouvier für Schwund der erdigen Bestandtheile des Knochens hält. Die nun weich und biegsam gewordenen Knochen krümmen sich in Folge jedes Muskelzuges. Es ist dies die Periode der Erweichung, deren höchsten Grad Guérin die rhachitische Consumtion nennt. Die *dritte* Periode ist die der sogen. Eburnation oder Heilung. Das unterbrochene Ossificationsgeschäft geht nun wieder vorwärts, es werden wieder Kalksalze abgesetzt, die Exsudate verknöchern, die neue Knochensubstanz nimmt die Härte und Dichtigkeit des Elfenbeines an. In dieser Periode bessert sich auch die Constitution. — In den ersten zwei Perioden ist die Callusbildung allerdings beeinträchtigt und behindert die bedeutende Vascularität der Knochensubstanz, bei vorhandener Rarefaction, veranlasst Bluterguss zwischen die Bruchflächen oder den Absatz eines verknorpelnden Exsudates. Breschet, Bérard, Bonn, Rombeau und C. überzeugten sich bei Sectionen, dass nach 3 Monaten noch keine Spur von Callusbildung vorhanden war, oder dass sich blos ein weicher, nachgiebiger Callus abgelagert hatte. Mit Annäherung der 3. Periode findet schon eine knöcherne Vereinigung statt, der Knochen selbst erlangt in dieser Periode seine Festigkeit, es erfolgt Ablagerung von Kalksalzen, allein der Knochen ist härter und weniger vasculär, daher geht die Consolidation langsamer vor sich; der provisorische Callus erhält sich viel länger und die fernere Umwandlung desselben zum definitiven hängt von dem Periost, dessen Dicke und Vascularität ab.

Zur *Würdigung von Pirogoff's „osteoplastischer Verlängerung des Unterschenkels bei Exarticulation des Fusses“* bemerkt Ross (Dtsch. Klinik 1854, Nr. 38): Pirogoff wirft der von ihm in Russland eingeführten Syme'schen Operation, die daselbst erst 5mal mit den unglücklichsten Erfolgen ausgeführt wurde, vor, dass sie schwierig auszuführen sei, dass der Lappen leicht gangränös werde, dass in der taschenförmigen Anlage des Lappens Anlass zu Eiteransammlungen gegeben werde. Da die Operation von Roux, wenn gleich in minderem Grade, dieselben Nachteile habe, die von Baudens ein zum Gehen untaugliches Polster liefere, gibt er (Pirogoff) folgendes Verfahren an. Nachdem die Operation nach Syme begonnen, die Seitenbänder durchschnitten wurden und der Astragalus aus der Verbindung mit den Unterschenkelknochen nach vorn luxirt ist, soll man den Calcaneus, statt ihn aus dem Lappen auszuschälen, gleich hinter dem Astragalus vertical durchsägen; nachdem dann die Gelenksflächen der Unterschenkelknochen wie bei Syme quer abgesägt worden, soll man den jenes hintere Bruchstück des Calcaneus enthaltenden unteren Lappen mit einigen Suturen an den oberen Wundrand so befestigen, dass die Sägeflächen des Calcaneus und der Tibia gegen einander zu liegen kommen; diese sollen mit einander verwachsen. Als Vorzüge

dieser Methode führt Pirogoff an: 1. Die Achillessehne wird nicht durchschnitten und somit vermeidet man alle Nachtheile, welche mit der Verletzung derselben verbunden sind. 2. Die Basis des hinteren Lappens ist nicht dünner, als die Spitze, indem die Haut an der Basis des Lappens mit der fibrösen Scheide der Achillessehne verbunden bleibt. 3. Der hintere Lappen ist nicht klappenartig, wie in der Syme'schen Methode, und seine Form daher einer Eiteransammlung weniger günstig. 4. Der Unterschenkel erscheint um $1\frac{1}{2}$ Zoll, ja bisweilen um noch mehr, verlängert als in den drei anderen Methoden, weil der hintere Fortsatz des Fersenbeines, der im Lappen zurückgeblieben ist, indem er dem unteren Ende der Unterschenkelknochen angeheilt wird, diesen um $1\frac{1}{2}$ Zoll verlängert und 5. dem Kranken als Stützpunkt dient. — Dies vorausgeschickt, theilt nun R. die 3 Fälle, welche Pirogoff nach seiner Methode operirt hatte, mit dem Endresultate mit. Abgesehen von der nicht unbeträchtlichen parenchymatösen Nachblutung, der lang dauernden, von starken Fiebererscheinungen begleiteten Eitersenkungen in den Sehnenscheiden bei allen dreien, hatte der 1. Kranke noch nach einem Jahre zwei oberflächliche Fistelgänge, stützte sich aber bequem auf den Stumpf, der 2. stützte sich nach einem halben Jahre auf den Stumpf ohne Krücke; der 3. kam wegen Caries am andern Fusse gar nicht zum Gehen. Hiernach meint R., es wäre besser, wenn die Wissenschaft mit dieser Idee nicht bereichert worden wäre. Er gibt zu, die Syme'sche Operation sei nicht ganz leicht, aber schwer nur für denjenigen, der sich darauf nicht eingeübt hat; sie könne Gangrän des Lappens zur Folge haben, wenn man bei zu alten Individuen operirt oder bei zu schlechter Beschaffenheit der Weichtheile an der Ferse, oder wenn man diese Weichtheile durch eigene Ungeschicklichkeit verdorben hat, also wenn man sie verkehrt anwendet oder schlecht ausführt. Dass sich Eiter im Lappen ansammle, ist von keinem Belange, eine Gegenöffnung hilft dem ab; diese Eiteransammlung habe gar keinen Zusammenhang mit den häufigen Eiterungen in den Sehnenscheiden, die allerdings eine nicht angenehme Eigabe der Syme'schen (wie Pirogoff'schen) Operation sind. — Die Syme'sche Operation sei unschätzbar wegen ihres Endresultates, die Pirogoff'sche theilt den unvermeidlichen Nachtheil der Syme'schen, die oft eintretenden Sehnenscheideneiterungen, könne sich aber in ihrem Endresultate nach den Erfahrungen nicht entfernt mit der Syme'schen messen. Dass das Bein um $1\frac{1}{2}$ “ länger bleibt, ist dem Operirten von durchaus gar keinem Nutzen, dass er aber, anstatt mit einem breiten, vortrefflich gepolsterten Stumpf aufzutreten, auf einem mit einer dünnen Haut überzogenen höckerigen und spitzen Knochenstumpf, gleichwie auf einer Stelze balanciren soll, wird bald zu einem unheilbaren Decubitus und nachträglicher Am-

putation am Unterschenkel führen, wie man schon daraus wissen sollte, dass an derselben Stelle, bei der blossen horizontalen Lage, wenn die Ferse zu sehr aufliegt, Decubitus eintritt.

Die *subcutane Osteotomie* verrichtete Laugenbeck (Dtsche. Klin. 1854, Nr. 30) bereits in 3 Fällen mit eclatantem Erfolge. Die erste Idee fasste er schon im Jahre 1848 im Schleswig'schen Feldzuge, wo er mehrere Male mittelst seiner langen schmalen Sticksägen durch Eiterung blossgelegte Fragmente, durch die nur sehr wenig dilatirte Stichöffnung resecirte und ohne weitere Verletzung der Weichtheile herausbeförderte. Im Jahre 1852 frischte er eine Pseudarthrosis femoris auf subcutanem Wege mittelst der Sticksäge auf und im Jahre 1854 verwirklichte er die Idee bei Verkrümmungen und Ankylosen. Der Instrumentenapparat besteht 1. aus einem Bohrer von der Form eines Hohlmeissels, 2''' breit; dieser Bohrer wird in eine dem Trepanbaum des Bogentrepan's ähnliche Vorrichtung eingesetzt, gleicht also den von den Tischlern gebrauchten Kurbelbohrern vollkommen; 2. aus einer geraden, 1½''' breiten Säge; 3. aus einem starken Incisionsmesser. — L. machte die subcutane Osteotomie nur an der Tibia, und in einem Falle an der Tibia und Fibula. Das Verfahren besteht im Folgenden: Ein auf die innere Fläche der Tibia geführter, ½—¾'' langer Hautschnitt in einem rechten Winkel auf die Längsaxe der Tibia fallend, trennt Haut und Periost mit einem Zuge. In der Mitte des Hautschnittes wird der Bohrer aufgesetzt und die Tibia in querer Richtung durchbohrt. Dass der Bohrer den Knochen vollkommen durchdrungen habe und in den Raum zwischen Tibia und Fibula gedrungen sei, erkennt man leicht aus dem aufgehobenen Widerstande, so dass die Gefahr einer Verletzung der Arteria tibialis oder des Nervus tibialis anticus nicht gross sein dürfte. Es wird nun die schmale Sticksäge in das Bohrloch eingeführt, und der Knochen in querer Richtung im Bereiche des Hautschnittes bis auf dünne Brücken der Corticalsubstanz durchsägt. Der nun in seiner grössten Dicke durchsägte Knochen kann sofort gerade gebrochen werden oder man kann die Geradestellung auf den Zeitpunkt verschieben, wo die durch die Osteotomie angeregte Entzündung und Eiterung abgelaufen ist. L. sägt aus 2 Gründen den Knochen nur theilweise durch. Zunächst würde die totale Durchsägung des Knochens auf subcutanem Wege von einer kleinen Hautwunde aus erhebliche Schwierigkeiten darbieten; sodann lässt sich bei partieller Durchsägung und nachfolgender Infraction die so unangenehme Beweglichkeit der Fragmente vermeiden. Beim Geradebrechen des partiell durchsägten Knochens, mag man dieses gleich oder später vornehmen, lassen sich die noch übrigen dünnen Knochenschichten dergestalt trennen und geradebiegen, dass immer noch Knochenfasern ungetrennt bleiben und der Knochenbruch also nur ein unvollständiger ist. Wie weit der subcutane Knochenschnitt reichen

müsse, um den Rest des Knochens mit Leichtigkeit zu brechen und den verkrümmten Knochen gerade zu stellen, müssen Versuche an Leichen und weitere Erfahrungen zeigen. In den von L. operirten Fällen bot der eine sehr erhebliche Schwierigkeiten, indem eine bedeutende Kraft angewandt werden musste, um die Reste der sehr voluminösen und harten Callusmasse zu trennen. Gewiss werden die Schwierigkeiten minder gross sein, wenn man den Knochen vom Centrum aus nach der concaven Seite der Verkrümmung hin vollständig in seinem Halbmesser durchsägt, anstatt zwei entgegenstehende Knochenbrücken zurückzulassen. — Was die nach der Operation eintretenden Erscheinungen betrifft, so sind dieselben von so geringer Bedeutung, dass die subcutane Osteotomie mit einer unter Verwundung der Weichtheile ausgeführten Resection nicht verglichen werden darf. Die gleich nach der Operation eintretenden Schmerzen und die fieberhafte Reaction sind nicht viel bedeutender, wie nach jedem einfachen Knochenbruche. Während der ersten 4–5 Tage nach der Operation sind die Weichtheile in der Umgebung der Resectionsstelle geröthet und geschwollen, und gegen Berührung empfindlich. Eine Heilung *prima intentione* kam in den operirten Fällen nicht vor, vielmehr ging von dem Bohrloch und dem durchsägten Knochen eine Eiterung aus, die in einem Falle nicht unbeträchtlich war und 14 Tage anhielt. Die Eiterung hört auf, sobald Bohrloch und Resectionsstelle mit Granulationen ausgefüllt sind, die äussere Wunde schliesst sich nun rasch und der gebrochene Knochen verhält sich wie jede einfache, in der Heilung begriffene Fractur. — Als einen *bedeutenden Vorthheil dieser Operation* bezeichnet V. den Umstand, dass, mag man dieselbe zur Geradstellung einer schief gestellten Fractur oder einer Knochenverkrümmung oder zur Streckung einer Ankylose vornehmen, die Geradstellung nicht sogleich vollständig gemacht zu werden braucht, sondern vielmehr allmählig während der Heilung der Knochenwunde zu verschiedenen Zeiten erreicht werden kann. — L. macht nach seinen bisherigen Erfahrungen folgende *Schlussfolgerungen*. 1. Die Knochen können in ähnlicher Weise subcutan getrennt werden wie die Sehnen und Muskeln, und es verhält sich die subcutane Osteotomie als Verletzung zur Resection mit Durchschneidung der Weichtheile, ähnlich wie die subcutane Tenotomie zum Sehnesschnitt mit Trennung der Haut. 2. Eine theilweise subcutane Durchsägung der verkrümmten Knochen ist der totalen vorzuziehen, weil die Beweglichkeit der Bruchstelle dadurch vermieden wird. 3. Eine Heilung *prima intentione* durch unmittelbare Callusbildung nach Art einfacher Knochenbrüche darf nach der subcutanen Osteotomie nicht erwartet werden, wahrscheinlich weil die durch Bohrer und Säge erzeugten Knochenspäne als fremde Körper in der Bruchstelle zurückbleiben und durch die Eiterung entfernt werden müssen. Die Consolidation des Knochens er-

folgt vielmehr in derselben Weise, wie bei mit äusserer Wunde complicirten Fracturen, nachdem die Resectionsstelle mit Granulationen ausgefüllt ist, und in derselben Zeit wie diese. 4. Die subcutane Osteotomie ist in allen Fällen von Knochenverkrümmung und knöcherner Ankylose indicirt, wo die gewaltsame Infraction allein wegen zu grosser Festigkeit der Knochen nicht ausgeführt werden kann. L. führt nun die 3 Fälle von subcutaner Osteotomie in Kürze an.

Die **röhrenförmige Nekrose** (*Necrosis tubulata*) ist nach Blasius (Med. Ztg. für Preussen) eine Unterart der peripherischen und besteht darin, dass der peripherische Theil des Körpers eines langen Knochens rund herum abgestorben ist, und sich von den Enden des Knochens und dem Centraltheile seiner Diaphyse in der Form einer Röhre ablöst, durch welche also der gesunde Knochenüberrest wie durch eine Walze als deren Axe hindurchgeht, so dass man die nekrotische Röhre um den gesunden Centraltheil herumdrehen, sie an diesem auf- und abschieben, aber nicht fortnehmen kann. Diese Art der Nekrose scheint sehr selten zu sein, B. beobachtete einen einzigen Fall, der hier in Kürze wiedergegeben ist. Ein kräftiger Kaufmannslehrling von 15 J. bemerkte am Morgen des 15. Jänner 1850, dass sein linkes Bein am Knöchel etwas geschwollen sei, liess sich jedoch von seinem Geschäfte, bei welchem er starker Kälte und einem scharfen Zuge ausgesetzt war, da er keine Schmerzen hatte, nicht abhalten. Die Geschwulst nahm über Tag rasch zu, Abends trat Fieber mit heftigem Schmerz im Beine ein, und alle Zufälle steigerten sich bis zum andern Tag, wo die Geschwulst vom Knie ab, den ganzen Unterschenkel einnahm, gespannt, glänzend und hellgeröthet war. Nach einem am 4. Tage bis auf die Tibia gemachten, etwa 1 Zoll langen Einschnitt minderten sich zwar die örtlichen Zufälle etwas, jedoch nicht fortgehend, und in den nächsten 4 Wochen blieb der Zustand bei fortdauerndem, mit Anorexie und Erbrechen verbundenen Fieber im Wesentlichen derselbe. Nun wurde die frühere Incision nach oben und unten verlängert, und dadurch die Tibia in einem grossen Theile der Länge ihres Körpers blossgelegt; darauf minderten sich die Schmerzen und die Geschwulst, und es trat eine starke Eiterung der Wunde ein; das Fieber dauerte jedoch fort und nahm einen hektischen Charakter an. Nach 3 Monaten war an der vordern Fläche des linken Unterschenkels eine weit klaffende lange Eiterspalte, wodurch die Tibia in der Länge von $4\frac{1}{2}$ " und in die Breite von mehr als 1" entblösst war; der Knochen war glatt, fest, etwas gebräunt, und liess sich nach oben und unten stellenweise noch unter den Geschwürsrändern eine verschieden lange Strecke mit der Sonde entblösst verfolgen; an beiden Seiten liessen sich die Ränder der Tibia fühlen, zum Theil sogar sehen, und von ihnen aus die beiden anderen Flächen des Knochens mit der Sonde umgehen und entblösst wahrnehmen. Es schien also eine totale Nekrose des Mittelstückes der Tibia vorhanden, in deren Umgebung nichts von Knochenneubildung zu bemerken. Das nekrotische Stück liess sich etwas um seine Achse drehen, und auf- und abwärts schieben, soweit, dass man seinen Endrand wenigstens theilweise sehen konnte, aber fortnehmen liess es sich nicht: seiner Herausbewegung widerstand dem Gefühle noch etwas anderes, als etwa die Umschliessung seiner Enden durch die weichen Geschwürsränder, von deren Spaltung man daher abstand. Es

schien, als erstreckte sich das Nekrotische über die fühlbaren Eindränder mit einzelnen schmälern Fortsätzen weiter hinaus, und es würden diese Fortsätze von den Weichgebilden, vielleicht von dort vorhandener einkapselnder Knochenmasse festgehalten. Hierbei erschien es als das Einfachste den nekrotischen Knochen quer zu durchsägen, was auch mit der Kettensäge geschah. Nun liessen sich bei einer leichten Biegung des Unterschenkels an der Durchsägungsstelle allerdings die beiden Hälften des Nekrotischen herausnehmen, aber es ergab sich, dass mitten durch das Nekrotische ein knöcherner, von Granulationen überall bedeckter Cylinder ging, der natürlich mit dem Nekrotischen auch durchsägt worden war und von dessen dadurch entstandenem oberen und unteren Theile die resp. Hälfte des Nekrotischen abgezogen werden musste, wie etwa der Aermel vom Arm. Die fernere Behandlung war wie bei einer complicirten Fractur auf einem Fussbrette. Der Ausgang war günstig, jedoch vermochte der Kranke erst nach 4 Jahren frei herumzugehen. B. knüpft an diesen Fall nur die Bemerkung an, dass es bei derlei Fällen besser sein wird, die nekrotische Knochenkapsel nicht quer, sondern der Länge nach zu durchsägen, um die Continuitätstrennung des gesunden Centraltheiles zu vermeiden.

Die **Einkeilung bei Schenkelhalsfractur** hat nach Bonfils (Gaz. des Hôp. 1854, N. 60) folgende Zeichen: 1. Die Extremität ist gewöhnlich nach aussen rotirt, natürlich auch abducirt und flectirt, wie bei Schenkelhalsbrüchen ohne Einkeilung — aber in einem viel geringern Grade, ja die Auswärtsrollung kann ganz fehlen, wie Hervez de Chegoïn beobachtet. Dies hängt immer mehr oder weniger von der Stellung des Gliedes im Momente der Fractur ab. 2. Die Verkürzung ist in der Regel gering, varirt jedoch und schwankt zwischen 1 und $1\frac{1}{2}$ Ctmtr., zuweilen erreicht sie 3 Ctmtr. 3. Der Verletzte kann nach dem Unfalle wohl manchmal selbst noch mehrere Tage einige Schritte gehen oder wenigstens das Glied bewegen, in den meisten Fällen jedoch das Glied weder gebrauchen noch bewegen, wegen der damit verbundenen Schmerzen. 4. Bei Fracturen ohne Einkeilung kann man durch einen leichten Zug die normale Länge herstellen; sowie aber der Zug nachlässt, kehrt die Verkürzung zurück. — Bei Fracturen mit Einkeilung ist die Extension fruchtlos, man könnte höchstens durch Gewalt die Einkeilung zum Nachtheile aufheben. Dieses Zeichen ist von grossem Werth. 5. Bei bestehender Einkeilung fühlt man bei Rotation nie Crepitation — ausser beim Vorhandensein eines beweglichen Bruchstückes. — Ferner beschreibt der Trochanter bei Drehungen einen Kreisbogen, wenn auch einen kleinern als auf der gesunden Seite, während der Trochanter in Fällen ohne Einkeilung sich nur am Platze bewegt. Laugier legt ein besonderes Gewicht auf diese Erscheinung. 6. In Folge der Einkeilung rückt der Gelenkkopf dem kleinen Trochanter näher, der Schenkelhals senkt sich; dadurch entsteht ein nach vorn scharf vorspringender Winkel, der unter dem Poupart'schen Bande im Niveau des

Halses deutlich hervortritt, und den *Musc. Psoas* und *Iliacus* in die Höhe hebt. Dieses Zeichen ist ganz charakteristisch für die Einkeilung.

Ueber incomplete **Luxationen des Radiuskopfes** bemerkt *Bourguet* (*Rev. méd. chir.* 1854, Mai et Juin.): Ungeachtet der vielen Arbeiten über diesen Gegenstand, namentlich in den letzten 15 Jahren, ist man noch nicht einig über die eigentliche Art der Dislocation, durch welche diese Verletzungen zu Stande kommen. Man hat sie der Reihe nach gehalten: 1) für Verschiebungen nach der Längsachse des Vorderarmes mit Austritt des Radiuskopfes aus der Kapsel, *Luxat. per elongationem* (*Duverney*); 2) für unvollständige Verrenkung des Radiuskopfes nach vorn (*Monteggia*, *Goyrand*); 3) für unvollständige Verrenkungen des Radiuskopfes nach hinten (*Mautin v. Lyon*, *Boyer*); 4) für Dislocation der *Tuberositas bicipitalis radii* unter den entsprechenden Rand der *Ulna* (*Gardner*, *Rendu*); endlich 5) für vollständige Abweichungen des Radiuskopfes nach unten über die *Cavitas sigmoidea minor* (*Perrin de la Sarthe*). An diese höchst verschiedenen Ansichten, welche sämmtlich ein und dieselbe Verletzung erklären sollen, knüpft *B.* eine Reihe von eigenen Beobachtungen an, und geht dann zur Beleuchtung der angeführten Meinungen über. Es ward ihm in 13 Jahren die Gelegenheit, 17 Beispiele von der fraglichen Verletzung zu sehen. Mit Ausnahme eines einzigen Falles, betraf sie kleine Kinder von 13—39 Monaten, das höchste Alter war in einem Falle 13½ Jahr. In 6 Fällen waren die Kinder zart und schwächlich, mit einem Worte lymphatisch, in den übrigen dagegen stark und kräftig, so dass weder Temperament noch Constitution einen Einfluss auf die Entstehung zu üben scheinen. Die Gelegenheitsursache konnte in 14 Fällen genau eruiert werden, und zwar entstand die Verletzung 12mal durch Ziehen an der Hand, der Handwurzel oder dem Vorderarm, während sich das Glied in Pronation befand, 2mal durch eine übermässige Pronation der Hand ohne besondern Zug. Die vorgefundenen Symptome stimmten in allen Fällen mit jenen überein, welche die meisten Chirurgen, namentlich *Goyrand* und *Perrin*, bisher angaben; nur in einigen Fällen beobachtete *B.* einzelne Symptome, welche bisher übersehen wurden. — Der Vorderarm war mehr oder weniger pronirt, aber meist ziemlich stark; er liess sich langsam bis zur halben Supination zurückführen, dann leistete er Widerstand und machte die vollkommene Supination unmöglich. 6mal wurde der Vorderarm halb flectirt, 5mal in Viertelflexion, 4mal fast extendirt, 2mal völlig gestreckt und zur Seite des Körpers herabhängend gefunden; mehrere Male änderten die Patienten diese Stellung nach ihrer Bequemlichkeit. Alle Kranke äusserten eine grosse Empfindlichkeit bei Berührung des Ellenbogengelenkes, so dass *B.* Anfangs dieselbe für den Sitz des Schmerzes hielt, bis er sich bei genauerer Beobachtung in den

4 letzten Fällen überzeugte, dass die empfindlichste Stelle 3—4 Centim. unterhalb des Ellenbogengelenkes sich befinde. — Der Arm wurde vollkommen unbeweglich gehalten, und die Kinder sträubten sich, dargebrachte Gegenstände mit dieser Hand zu ergreifen, nur die drei ältesten waren im Stande den verletzten Arm zu erheben, und zwar ohne grosse Schwierigkeit. — Die Finger waren gewöhnlich leicht flectirt, die Hand selbst gegen den Radialrand gebeugt, 2mal waren die Finger gestreckt und 1mal die Hand gegen den Ulnarrand flectirt. — In 3 Fällen war der Handrücken leicht ödematös, ohne Verletzung des Handgelenkes und bei Immunität aller Bewegungen. Das Ellenbogengelenk zeigte nie eine Deformität, ausser einige Male eine leichte Anschwellung; der Radiuskopf befand sich an seiner Stelle, ragte weder nach vorn noch nach hinten hervor, drehte sich bei leichten mitgetheilten Pronations- und Supinationsbewegungen an seinem normalen Platze, so dass kein Zwischenraum zwischen ihm und der Eminentia capitata zu fühlen war; die Flexions- und Extensionsbewegungen des Vorderarmes gingen zwar leicht von Statten, schienen aber etwas schmerzhaft. Bei den letzten 2 Kranken endlich kam B. auf den Gedanken die Messung anzustellen und fand, dass 3—4 Cent. unterhalb des Ellenbogengelenkes der Durchmesser von vorn nach rückwärts in dem einen Falle um 1 Cent., in dem andern um 5 Millim. im Vergleiche mit dem gesunden Arme vergrössert sei; ebenso war in beiden Fällen der Querdurchmesser vermehrt. — Nach diesem stellt B. als *charakteristische Zeichen* der gedachten Verletzung auf: 1. Pronation des Vorderarms. 2. Unmöglichkeit der vollkommenen Supination. 3. Unvermögen den Vorderarm zu bewegen. 4. Abwesenheit einer Deformität des Ellenbogengelenkes. 5. Schmerz unterhalb desselben. 6. Abwesenheit irgend einer Verletzung der Hand oder Schulter. — Die *Reduction* ging in allen Fällen leicht und ohne besondere Manöver von Statten. In 10 Fällen wurde die Hand gefasst, der Oberarm fixirt, dann kräftig angezogen die pronirte Hand in Supination gebracht, und der Vorderarm nach aussen flectirt; in den anderen 5 Fällen genügte es den Vorderarm über dem Hand- und am Ellenbogengelenke zu umfassen, in Supination zu drehen und endlich zu beugen. Die Reduction kam, mit Ausnahme eines einzigen Falles, mit einem bei Luxationen so häufig vorkommenden fühlbaren, und selbst hörbaren klappenden Geräusche zu Stande; der frühere Schmerz verschwand alsogleich, und der Gebrauch des Gliedes kehrte wieder; nur in einem Falle dauerte es wegen einer ziemlichen Anschwellung 4 Tage, ehe das Kind den Arm frei bewegte. Die Anlegung eines besondern Apparates zur Erhaltung der Reduction war nicht nöthig; nur in 3 oder 4 Fällen wurden wegen der vorhandenen Anschwellung resolvirende Ueberschläge angeordnet. Bei 2 Kranken kam eine Recidive, jedoch nur

nach einer, den Vorderarm abermals verdrehenden Gewalt; der eine davon, welcher einen schon ältern Knaben betraf, bei welchem in 12 Jahren die fragliche Verletzung 3mal beobachtet wurde, wird von B. seiner charakteristischen Erscheinungen wegen genauer beschrieben, um den Gegenstand zu beleuchten. Wir wollen ihn in Kürze wiedergeben. Ein 13jähriger gesunder und kräftiger Knabe soll, wie die Mutter erzählte, dieselbe Verletzung schon 3mal erlitten haben. Das 1. Mal, vor fast 2 Jahren, sei ihm beim Ringen mit einem stärkern Knaben die rechte Hand gewaltsam verdreht worden, worauf er sogleich einen lebhaften Schmerz am oberen Ende des Vorderarms verspürte und ihn nicht mehr brauchen konnte. Das 2. Mal, 1½ Jahre später, fiel er auf die ausgestreckte stark pronirte Hand. Das erste Mal wurde die Hand sogleich von einem Bauer eingerichtet, das andere Mal erst nach 6 Tagen. Dieses Mal (Juni 1853) entstand die Verletzung dadurch, dass der Knabe von einer beträchtlichen Höhe auf die rechte Körperhälfte herabfiel und sich auf den rechten Arm stützend rasch erheben wollte. Schmerz und die übrigen Erscheinungen liessen ihn sogleich die abermalige Verletzung des Armes erkennen. Bei der Untersuchung hing der rechte Arm extendirt am Körper herab, der Vorderarm war pronirt, die Finger waren leicht gebogen, die Hand nach der Radialseite gerichtet; Unmöglichkeit einer Bewegung, Abwesenheit einer Verletzung des Hand- oder Schultergelenkes, keine deutlich wahrnehmbare Deformität des Ellenbogengelenkes, Abwesenheit von Schmerz bei Berührung desselben, normaler Stand des Köpfchens des Radius, was man bei dem Versuche den Vorderarm zur Halbsupination zurückzuführen deutlich wahrnahm, vollkommene Supination war unmöglich. Pat. klagte über Schmerzen im Vorderarm, die sich beim Drucke 2 Cent. unterhalb des Ellenbogengelenkes steigerten, in der Tiefe von 4 Cent. unerträglich wurden; am grössten waren sie beim Drucke auf die Gegend der Tuberositas bicipitalis. Der Vorderarm konnte zwar langsam, aber ohne Schmerz flectirt und extendirt werden. Die Messung mit dem Tasterzirkel ergab 4 Cent. unterhalb des Ellenbogengelenkes eine Vermehrung des Durchmessers von vorne nach hinten von 11 Mill. und des Querdurchmessers von 6—7 Mill. im Vergleich zur gesunden Seite. Zum Zwecke der Reduction wurde mit der rechten Hand der Vorderarm über dem Handgelenke umfasst, die linke Hand mit dem Daumen nach vorn ergriff das obere Ende des Vorderarmes, dann wurde der Vorderarm gewaltsam supinirt nach aussen gezogen und flectirt. Ein leichtes klappendes Geräusch verkündete die richtig gelungene Einrichtung, nach welcher Pat. sogleich Bewegungen vornehmen konnte. Eine neuerdings angestellte Messung ergab nur eine Vermehrung des Durchmessers von vorn nach hinten von 4 Mmtr. und des queren von 3 Mmtr., welcher Unterschied einzig und allein auf die noch bestehende Anschwellung der Weichtheile zu beziehen war. Nach einigen Tagen war die Geschwulst verschwunden, die Gegend der Tuberositas radii beim Drucke völlig unschmerzhaft, der Knabe konnte seinen Arm ganz gut gebrauchen.

Die Beantwortung der Frage, worin das Wesen dieser Verletzung bestehe, ist schwer, da sie sich immer bei Kindern ereignet, wo so viele Umstände concurriren, welche bei den vagen Symptomen das Bild verdunkeln und zu den verschiedensten Meinungen Veranlassung gegeben haben. B. sucht das Wesen der Verletzung zu erklären, indem er vor Allem mit der Ausschliessung beginnt und sich auf Beobachtungen und Cadaverex-

perimente stützt. 1. Gegen eine Quetschung der Weichtheile, Zerrung der Bänder, eine Fractur oder Abtrennung der Epiphyse spricht die schnelle Entstehung ohne eine bedeutende äussere Einwirkung, sowie das rasche Verschwinden bei gewissen Handgriffen mit vollkommener Herstellung der Function. 2. Von einer Luxation im Ellenbogengelenke oder des Köpfchens des Radius kann nicht die Rede sein, da keine Dislocation der Gelenktheile, ja nicht einmal eine Deformität zu entdecken ist. In allen den vom Verf. Gardner, Goyrand, Perrin und Rendu beobachteten Fällen war das Ellenbogengelenk völlig unverändert, und man konnte sich durch manuelle Untersuchung von dem richtigen Stande des Radiuskopfes überzeugen; zudem war die Flexion und Extension des Vorderarmes gestattet. Allerdings kann sich das Köpfchen des Radius unvollständig verrenken, dabei wird jedoch jederzeit ein Vorstehen desselben nach hinten oder vorn vorhanden sein, wie die Untersuchungen am Cadaver und die Beobachtungen von Martin, Dugès, Collier, Villaume, Danyan, Van Gilse genugsam beweisen. Diese Fälle genügen aber auf keine Weise, mit Goyrand auch dort eine incomplete Luxation des Radius anzunehmen, wo weder eine Deformität, behinderte Beweglichkeit, Schmerzhaftigkeit des Brachio-Radialgelenkes vorhanden ist. — 3. Die fragliche Verletzung kann auch keine Verschiebung des Radiuskopfes nach der Länge sein nach Duverney, denn eine Dislocation des Radiuskopfes von 5—7 Mmtr. nach abwärts, wenn sie überhaupt möglich wäre, würde violente Tractionen mit bedeutender Dehnung und Zerreiſsung der Bänder erfordern, wo doch jene Verletzung durch ganz leichte Tractionen, durch eine einfache übertriebene Pronation zu Stande kommt. 4. Ebenso wenig kann eine Luxation unter die Cavitas sigmoidea angenommen werden nach Perrin; denn es müsste zwischen der Eminentia capitata und dem Köpfchen des Radius eine beträchtliche Vertiefung wahrgenommen werden; ferner müsste am untern Rande der Cavitas ein Vorsprung sein, an welchen sich der Radiuskopf anstemmen könnte; endlich müsste der ganze Radialrand beträchtlich verlängert sein. Dabei müsste übrigens das äussere Seitenband, das Ring- und Zwischenknochenband und alle Muskeln zerreiſsen, welche vom Cubitus oder Radius zum Vorderarm gehen, ja es müssten selbst die Seitenbänder der Hand einreiſsen. Versuche am Cadaver haben gezeigt, dass keine Gewalt im Stande ist, diese Bänderzerreiſsungen hervorzubringen, um so weniger eine so unbedeutende Ziehung des Vorderarms, welche die in Rede stehende Verletzung zu erzeugen pflegt. 5. Endlich bleibt noch das Uebergleiten der Tuberositas bicipitis unter den entsprechenden Rand der Ulna nach Gardner und Rendu. Um diese Ansicht näher zu prüfen, unternahm B. mehrere Leichenexperimente, welche zwar nicht durchaus den angegebenen Vorgängen entsprachen, jedoch eine Verletzung herzustellen bezweckten, welche mit der an Lebenden beob-

achteten die grösste Aehnlichkeit hatte. Bei mehreren Leichen von Kindern und Erwachsenen legte B., nachdem er den Vorderarm in starke Pronation gebracht hatte, den Zwischenknochenraum blos, und brachte zwischen die Tuberosität und den entsprechenden Ulnarrand ein mehrfach zusammengelegtes Stück Papier, ein Stück Pappe, Schwamm oder Leder, welches den Zwischenraum genau ausfüllte. Es war nun die Hand und der Vorderarm in Pronation, der Vorderarm liess sich nur bis in die Halbsupination zurückdrehen und stiess dann auf einen Widerstand von dem interponirten fremden Körper; forcirte man die Supination, wurde das Hinderniss des fremden Körpers überwunden und die Tuberositas bicipitis trat unter einer fühlbaren Erschütterung des Vorderarmes und unter einem klappenden Geräusch nach vorn. Nach der Beschaffenheit des interponirten Körpers entstand ein lauterer oder dumpferer Geräusch, oder es fehlte ganz. Die Dicke des interponirten Körpers musste, um den Zwischenknochenraum auszufüllen, verschieden sein nach dem individuellen Falle; bei einem Cadaver von einem 3monatlichen Kinde reichte ein vierfach zusammengelegtes Stück Schreibpapier von beiläufig $\frac{1}{3}$ Mmtr. Dicke hin, bei dem Leichnam eines 20 Tage alten Kindes musste ein Stück Papier von fast 1 Mmtr. Dicke eingelegt werden; bei Leichen Erwachsener musste der dazwischen gelegte Körper $1\frac{1}{2}$ —2 Mmtr. dick sein. Bei einem minder dicken Zwischenkörper genügte eine circuläre Zusammenschnürung des Vorderarmes unterhalb des Köpfchens des Radius mittelst eines Bandes. Durch diese Leichenexperimente kam B. zur Ueberzeugung, dass bei der in Rede stehenden Verletzung ein analoger Vorgang stattfinden mochte.

Die sogen. *incomplete Luxation* des Radiuskopfes entsteht, wie bereits erwähnt, durch Zug und Pronation der Hand oder seltener durch forcirte Pronation allein; in beiden Fällen entsteht in Folge der plötzlich einwirkenden Gewalt eine augenblickliche heftige Muskelcontraction, namentlich der Supinatoren, dabei rückt die Tuberositas bicipitis nach hinten und entfernt sich von der Ulna, so dass ein Zwischenraum zwischen ihr und dem äussern Rande der Ulna sich bildet, der sich vergrössert, wenn die Pronation vermehrt wird. In diesen Zwischenraum drängen sich von selbst die benachbarten Weichtheile. Die Weichtheile, welche sich nachdrängen und die Rolle des fremden interponirten Körpers beim Leichenexperiment spielen, sind 1. die Muskelfasern des Supinator brevis, der sich am Ligam. laterale extern, Ligamt. annulare, am Rand der Ulna inserirt und die obere Partie des Radius einhüllt; vor diesem vorspringenden Rande und unter der Cavitas sigmoid. minor besteht eine kleine 3eckige Excavation. 2. eine laxe, dehnbare, aus condensirtem Zellgewebe bestehende Membran zwischen der Sehne des Biceps und dem Brachialis internus, welche nach rückwärts durch den Zwischenknochenraum geht, zum Theil den Supinator brevis überzieht und die Tuberositas bicipitis ganz umgibt, so dass

sie nicht selten wie eine Kapsel die Sehne umschliesst, zuweilen Synovia absondert, um die Bewegungen der Sehne zu begünstigen. In Folge der plötzlichen Muskelcontraction der Supinatoren bei pronirender Verdrehung der Hand im Momente der Luxation werden nun Muskelfasern vom Supinator brevis in den Zwischenraum zwischen der Tuberositas bicipitis und dem Rande der Ulna eingetrieben, welche die Tuberositas nach hinten fest halten, nichts destoweniger aber eine halbe Supination, ja selbst eine vollkommene Beugung des Vorderarmes gestatten. Die zellige Membran kann nun dabei gleichfalls zerrissen werden und sich zwischen die Knochen lagern, besonders bei einer übertriebenen Pronation; es scheint jedoch die alleinige Interposition der Muskelfasern des Supinator brevis vorhanden zu sein. Damit jedoch diese Interposition bei Lebenden zu Stande kommen könne, ist erforderlich, dass der Zwischenraum der Knochen nicht zu gross sei, wie bei manchen Individuen, wo die Tuberosität wenig vorspringt und dem zu Folge der Zwischenraum ein viel grösserer ist, und daher die in Rede stehende Verletzung unter den günstigsten Umständen nicht zu Stande kömmt. — B's Theorie ist durchaus verschieden von jener, die Gardner und Rendu aufgestellt; denn während diese Schriftsteller einen unmittelbaren Contact der Knochen, ein Fixiren der Tuberositas durch Anstemmen an die Ulna annehmen, hat Verf. dargethan, dass die Annäherung der Knochen durchaus nicht statt finde, dass im Gegentheile dieselben weiter von einander abstehen und dass die Tuberosität des Radius durch in den Zwischenknochenraum gelagerte Weichtheile nach hinten gehalten werde. Diese Theorie der Interposition erklärt, nach B., die einzelnen Symptome dieser Verletzung vollkommen: die eigenthümliche Stellung des Vorderarmes an der Pronation, die Möglichkeit der halben Supination ohne Hinderniss bei Unmöglichkeit der vollkommenen Supination, die Freiheit der Beugung und Streckung des Vorderarmes; die Anschwellung des Vorderarmes am oberen Ende besonders 3—4 Cent. unterhalb des Gelenkes; den lebhaften Schmerz bei Berührung an der Tuberositas bicipitalis; — endlich entspricht dieser Annahme auch die Leichtigkeit der Reduction, die zuweilen selbst spontan erfolgte und dadurch bewirkt wird, dass man durch starke Supination die Interposition der Weichtheile aufhebt; die Erschütterung des Vorderarmes und das klappende Geräusch dabei, hervorgebracht durch das rasche Vorwärtstreten der Tuberosität des Radius und Heraustreten der interponirten Weichtheile; die Beweglichkeit gleich nach der Reduction wie bei anderen Luxationen. Die Einwürfe, welche Goyrand gegen diese Theorie gemacht, finden in Bezug auf die Interposition keine Geltung! Dieser Autor fand durch Sectionen, dass der Zwischenraum bei kleinen Kindern viel zu gross sei, als dass sich die Tuberositas bicipitis hinter der Ulna feststemmen könne, auch wenn die Pronation noch so

weit getrieben wird. B. fand den Knochenzwischenraum einmal bei verschiedenen Subjecten verschieden; dann nahm er nicht Feststimmung der Knochen, sondern die Interposition von Weichtheilen an. Wenn Goyrand ferner behauptet, dass bei der in Rede stehenden Verletzung die Pronation nie so bedeutend sein könne, dass die Tuberosität hinter den Rand der Ulna zu stehen komme, so erwiedert B., dass die Tuberosität durch Muskelfasern, welche nach aussen von der Ulna liegen, getrennt ist, welche ohne forcirte Pronation interponirt werden können. Was endlich den Einwurf Goyrand's betrifft, dass er in 2 Fällen den Vorderarm in Supination gebracht, ohne die Reduction zu bewerkstelligen, so hält B. dies wohl für möglich, wenn die Supination langsam und unvollständig vollführt wurde. — B. glaubt sich aus Vorhergehendem zu folgenden Schlussfolgerungen berechtigt: 1. Die Verletzung, welche fast von allen Autoren als eine incomplete Verrenkung des Radiuskopfes angesehen wurde, ist keine Verrenkung, sondern 2. ein einfaches Uebergleiten der Tuberositas bicipitis des Radius unter den entsprechenden Rand der Ulna durch Interposition der benachbarten Weichtheile, besonders des Supinator brevis. 3. Diese Verletzung wird vorzüglich im zartesten Kindesalter beobachtet, kann jedoch sich auch in einem späteren einstellen. 4. Sie entsteht am häufigsten durch eine übertriebene Pronation in Verbindung mit Extension. 5. Dieselbe wird oft verkannt und als einfache Verstauchung behandelt: 6. Die Reduction derselben ist leicht zu bewerkstelligen durch Supination des Vorderarmes und Beugung des Ellenbogengelenkes.

Die spontane Einrichtung einer **Luxatio ischiadica femoris** berichtet La fosse (Rev. méd.-chir. Juin 1854). Im Monate Jänner 1851 wurde ein 10jähriger Knabe in das Hospital St. Jaques zu Besançon gebracht. Derselbe war 6 Tage zuvor, mehrere Stück Holz auf der linken Schulter tragend, auf der Treppe ausgegleitet, auf den Rücken gefallen und war nicht im Stande aufzustehen. Die Untersuchung bot folgende Symptome: der Knabe konnte mit dem einen Fusse nicht auftreten, hatte heftige Schmerzen, wenn die Fussspitze den Boden berührte, die Hüfte war deform. — Die Hinterbacke ragte nach aussen und unten hervor, der gebeugte Oberschenkel war nach innen rotirt und adducirt. Das Knie lag auf dem gesunden; der grosse Trochanter stand tiefer und etwas nach vorn, war der Symphyse genähert; die Entfernung des vordern obern Darmbeinstachels von der Spitze des grossen Trochanter war etwas grösser und die Richtung einer zwischen beiden letztern gezogenen Linie weniger schief nach aussen; der Schenkelkopf befand sich unterhalb der Gelenkhöhle nach aussen und hinten vom Sitzbeinhöcker, an dessen Stelle fand sich eine Vertiefung, die Mm. psoas und iliacus waren gespannt, ebenso der rectus femoris. Der Gelenksdurchmesser von vorne nach hinten war vergrössert, die Extremität um $1\frac{1}{2}$ Cmtr. verlängert. Der Schenkel konnte weder abducirt noch nach aussen rotirt werden, die beschränkte Adduction und Flexion war äusserst schmerzhaft. Die Entstehung der Luxation anlangend, muss sich der Schenkel im Momente des Falles in Adduction und Rotation nach innen befunden haben, weil dieselbe auf keine andere Weise möglich ist. — Die Luxation ist offenbar eine incomplete — und kann auch das Resultat von forcirten Ein-

richtungsversuchen einer Luxation auf das Foramen ovale sein. Behufs der Einrichtung setzte man den Knaben vorerst in ein Bad und betäubte ihn mittelst Chloroform. Als man ihn auf eine Matratze horizontal gelegt hatte, um die Extension zu erleichtern, war die Deformität verschwunden und der Gelenkskopf musste ohne Geräusch in die Gelenkhöhle zurück gleitet sein, es musste eine spontane Einrichtung stattgefunden haben, denn der Schenkel war nicht mehr verlängert, konnte nach allen Richtungen bewegt werden und der Schenkelkopf war nicht mehr zu fühlen. Dass bei der Einrichtung kein Geräusch stattgefunden, findet seine Erklärung darin, dass in der Gelenkhöhle Flüssigkeit angesammelt war. Die entzündliche Anschwellung wurde durch horizontale Lage, Bäder, Blutegel, resolvirende Mittel beseitigt und in 3 Wochen war Patient vollkommen hergestellt.

Die knollenartigen Anschwellungen der Nervenstämmen an **Amputationsstümpfen** ergaben nach Wedl (Z. d. Ges. Wien. Aerzte 1855 N. 1) zuweilen eine Menge unter den manigfachsten Richtungen sich durchkreuzender Nervenröhrenbündel, welche nicht blos an dem obern, sondern auch in dem untern Theile des Knollens sich vorfinden, und von der ganzen Peripherie des letzteren in den bindegewebigen Strängen gelagert, mit den Nerven der Umgebung in Zusammenhang treten, oder in dem bindegewebigen Lager zu endigen scheinen. Die Nerven können zuweilen in die Substanz der Narbe verfolgt werden. In wiefern sie hierbei den Grund der hohen Empfindlichkeit der letzteren abgeben, darüber müssen Versuche an Lebenden nähere Aufschlüsse geben. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass an dem Ende der bei Amputationen abgeschnittenen Nervenstämmen eine Neubildung von Nervenröhren eingeleitet wird als Analogon derjenigen Neubildung, welche zwischen den beiden nicht über eine bestimmte Entfernung gebrachten Enden eines durchschnittenen Nerven stattfindet, schon seit Fontana constatirt ist, und von Neueren Joh. Müller, Schwann, Steinrück, Bidder, A. Walther u. m. a. näher erörtert wurde. Für das Wachsthum der grösseren dieser Knollen sind, wie es scheint, Jahre nothwendig; kleine knollige Schlingen hatten sich jedoch auch nach einer Beobachtung Larrey's schon in mehreren Monaten (10—11) gebildet. Die pathologische Deutung der Knollen ist noch unbestimmt. Sie scheinen nur wenn sie über ein bestimmtes Mass herangewachsen sind, störend auf die Empfindung einzuwirken, an und für sich jedoch keine Schmerzen zu veranlassen. Larrey glaubte, dass bei einer solchen Verschmelzung der Nervenenden die Natur keinen anderen Zweck habe, als den Verlust des Nervenfluidums zu verhüten, welches ein jeder dieser Nerven zu den verschiedenen Gebilden des Gliedes überleitete und in dem Bewusstsein des Individuums die Wahrnehmung zu tilgen, welche der Verstümmelte immer von den Enden der durchschnittenen Nerven zu empfangen glaubt, wenn diese sich nicht bald nach vollendeter Vernarbung der Wunde mit einander verschmolzen haben. Es ist ihm nämlich allerdings glaublich, dass vermöge dieser neugebildeten Anastomosen, das Nervenfluidum aus

dem einen in den andern Nervenzweig überströmen und so auf beiden Seiten zu seiner Quelle zurückgelangen könne. Ein solches Ueberströmen lässt sich jedoch vom anatomischen Standpunkte nicht rechtfertigen, da die Continuität des Nervenrohres eines Nervenstammes mit jener eines andern nicht nachgewiesen ist; nur so viel lässt sich mit Bestimmtheit angeben, dass die am Ende eines Stammes neugebildeten Nervenröhrenbündel mit jenen eines andern nachbarlichen Stammes zu einem Knollen verbunden werden können, wo allerdings eine Contiguität der sich manigfach kreuzenden Bündel stattfindet. Larrey, der keine mikroskopischen Untersuchungen anstellte, konnte, wenn er von Vereinigung der Nerven in Amputationswunden spricht, nur die mittelst des blossen Auges sichtbare Verschmelzung zu einem Knollen meinen, und Probst hat daher Unrecht, wenn er die Nervenanschwellungen stets aus einem fibrösen Gewebe bestehend annimmt und in diesem Sinne eine Verschmelzung (Anastomose) der Nerven läugnet. Die Beobachtung, dass Amputirte in der ersten Zeit nach der Operation die Schmerzen in der abgenommenen Gliedmasse noch zu verspüren wähnen, würde überdies für die Meinung sprechen, dass die Neubildung von Nervenröhren an dem durchschnittenen Stamme nach und nach jene Täuschung abolire, indem die Radiation der Nervenenden eine andere wird.

Dr. Güntner.

Augenheilkunde.

Der **Humor aqueus** besteht nach Analysen, die Lohmeyer (Z. f. rat. Med. V. 1. 2) an Kalbsaugen anstellte, in 100 Theilen aus 98,687 Wasser, und 1,313 (0,467 org., 0,486 anorg.) festen Bestandtheile, darunter Natronalb. 0,1223 Extractivstoff 0,421, Kochsalz 0,689, Chlorkalium 0,0113, schwefels. Kali 0,0221, phosphorsaure Erden 0,0214 und Kalkerde 0,0259. — In 100 Theilen der *Glasfeuchtigkeit* fand derselbe im Durchschnitte: Wasser 98,6400, Häute 0,0210, Natronalbuminat 0,1360, Fett 0,0016, Extractivstoffe 0,3208, Chlornatrium 0,7757, Chlorkalium 0,0605, schwefelsaures Kali 0,0148, phosphorsauren Kalk 0,0101, phosphorsaure Magnesia 0,0032, phosphorsaures Eisen 0,0026, Kalkerde 0,0133. — Zucker wurde im normalen Glaskörper ebenso vergeblich wie Harnstoff gesucht, daher Millon's Angabe rücksichtlich des Vorkommens des letzteren daselbst auf einem Irrthum beruhen muss.

Rücksichtlich der **Absorption der Thränen** in den *Thränenpunkten* theilt v. Graefe (dessen Archiv I. 1) die Ansicht von Ross, dass die erste Aufsaugung lediglich durch die Druckwirkung des Musc. orbicularis vor sich geht, und dass alle anderen Theorien nur für die Fortleitung der einmal aufgenommenen Flüssigkeiten von Nutzen sein können. Weber's Ansicht glaubt G. durch den Umstand fallen zu machen, dass

bei Obliteration des unteren Theiles des Schlauches bei jedem Liderschluss Flüssigkeit in den Sack ein- und durch die Fistel austritt. Gegen die Bethätigung des *Musc. Horneri* bei diesem Processe nach Hyrtl spreche aber einmal der Umstand, dass man durchaus nicht bei gewöhnlichem Lidschlage, sondern nur bei kräftiger Zusammenziehung des *Orbicularis* die vordere Thränensackwand sieht, was nicht begünstigend ist, weil das untere Lid dabei nach aussen gewandt, der innige Contact beider Lider aufgehoben und Flüssigkeit aus dem *Conjunctivalsacke* heraus gedrückt wird; ferner bleibt der Mechanismus der Absorption, wenn auch die vordere Wand des Sackes durch Eiterung zerstört ist. (Hiegegen wäre nur einzuwenden, dass es gewiss nur die seltensten Fälle sein dürften, wo die ganze vordere Thränensackwand durch Eiterung zerstört ist, in den meisten Fällen beschränkt sich letztere bloß auf einen kleinen Antheil dieser Wandung; und aus diesem Grunde wäre auch der Einfluss des *M. Horneri* auf dieselbe nur in einem geringen Grade beeinträchtigt und so der Mechanismus der Absorption in dieser Hinsicht ohne Störung. — Ref.)

Die **Umsehnidung des Bindehautgewebes** und *Unterbindehautgewebes* im ganzen Umkreise der Hornhaut, oder nach Umständen die *Circumcision* will Küchler (deutsche Klin. 1854, N. 48) als Methoden in der Augenheilkunde allgemein aufgenommen wissen. Vorzugsweise glaubt er sie angezeigt bei einer Menge von Trübungen, Verdickungen, Verdichtungen und förmlichen Entartungen im *Conjunctivablatt* der Hornhaut, bei *Exsudation* und Trübungen und *Injectionen* unterhalb desselben, welche in den Gefässzuströmungen und in dem *Conjunctival-* und *Subconjunctivalgewebe* rund um die Hornhaut ihre Nahrung finden. K. hält den *Wardropschen Scarificator* nicht für ausreichend, *Scheere* und *Häckchen* sind ihm bessere Werkzeuge, da es ihm für gut dünkt, das Bindehautgewebe bei der übrigens raschen und unschweren, aber schmerzhaften Operation so aufzuheben und zu lösen, dass keine allzurasche Vereinigung der Wundränder möglich ist.

Auch *Oscar Heyfelder* (deutsche Klinik 1854, N. 49) wendet mit bestem Erfolge das *Durchschneiden besonders starker Gefässbündel bei Conjunctivitis und Keratitis pustulosa* und bei *Keratitis* mit Auflockerung des Gewebes an. Er macht mit einem stumpfen, gebogenen, an seiner *Convexität* schneidendem Messer entweder mehrere Schnitte durch die einseitig besonders starken Gefässbündel oder rings um die Hornhaut herum. Er widerräth jede allzuarzte Führung des Messers, indem die beweglich adhärende geschwellte Bindehaut ausweicht, eine abnorme Dicke besitzt und die derbe, zugleich hinlänglich elastische *Sclerotica* vor dem Schnitt zurückweicht und selbst eine geringe Verwundung ohne bedeutenden Reiz erträgt. (Obgleich wir bei gewissen *Ophthalmien*,

besonders den trachomatösen Formen, durch locale Blutentleerungen der Bindehaut und Subconjunctivalgewebes stets günstige Erfolge erzielt haben, so glauben wir doch einem so energischen Eingreifen, wie es H. räth, nicht huldigen zu können und fanden in Scarificationen mit einer Staarlanze oder Staarnadel, so wie in Abtragung kleiner Conjunctivaparthien mittelst der Louis'schen Scheere genügenden Ersatz. — Ref.)

Deval's *Behandlungsweise der Ophthalmie granuleuse* (worunter die Pariser Ophthalmologen Katarrh, Blennorrhöe und Trachom zusammenfassen) besteht darin (ibid. N. 52), dass er bei leichteren Fällen ein Collyrium von Lapis infernalis (5—15 Centigr. auf 30 Grm. Wasser) anwendet, und viermal des Tags applicirt. Bei schwereren Fällen von schon länger dauernder vernachlässigter Ophthalmie scarificirt er die Bindehaut der Lider und cauterisirt, nachdem dieselbe ausgeblutet hat, mit einer concentrirten Lösung von Lapis infern. Die Scarificationen wiederholt er alle 2—3 Tage und in 4, längstens 8 Wochen; wie sich Dr. Faber überzeugt hat, erfolgt die Heilung ohne eine Verkürzung der Bindehaut. Die Kranken vertragen diese Scarificationen sehr gut, klagen nicht über den geringsten Schmerz und nach jedesmaliger Scarification geben sie bedeutende Besserung des Sehvermögens an, welche jedoch nach 6—8 Stunden theilweise wieder nachlässt. F. glaubt, dass diese Verbesserung des Sehvermögens vielleicht durch verminderten Druck auf den Bulbus sich erklären liesse, indem die Hyperämie der Conjunctiva momentan gehoben würde. In letzterer Zeit versucht D. auch mit gutem Erfolge das Verfahren von Hairion. Er scarificirt die Bindehaut, lässt sie ausbluten und bringt hierauf zwischen die Lider die Salbe von Guthrie (Nitr. arg. fond. 10 gr., Axung. drachmam Sousacet. de plomb. lig. gtt. XV) und verschliesst das Auge mit Collodium. Dieses Verfahren wird alle 2 Tage wiederholt.

Auf das verhältnissmässig häufige *Zusammentreffen von Keratoconus mit glaukomatösem Processe* macht v. Graefe (s. Arch.) aufmerksam. In 7 Fällen von exquisitem Keratoconus war ihm 3mal glaukomatöse Amaurose nachweisbar, dabei 2mal entschiedene Affection der Sensibilität der Hornhaut.

Ueber die von Donders erfundene **Stenopäische Brille** (σῆνος eng und ὀπή Fensterscheibe), bei Hornhauttrübungen verbreitet sich v. Wijnngaarden (ibid). Die Sehstörungen, welche bei durchscheinenden *Hornhauttrübungen* durch die dabei entstehende Diffusion des Lichtes veranlasst werden, machen es zur Hauptaufgabe dafür zu sorgen, alles von der Hornhaut aus sich durch das Auge verbreitende Licht abzuschneiden. Um diesen Zweck so vollkommen als möglich zu erreichen, liess Dr. Donders Deckel aus feinem Metalldrahte fertigen, die inwendig schwarz gefärbt, das Auge völlig schliessen und auf der umgebenden Haut sich

stützen; ein nicht elastisches Band hält die Deckel an ihrer innern Seite in passender Entfernung, ein längeres elastisches, von den äusseren Seiten ausgehend, wird um den Hinterkopf gelegt und befestigt beide vor den Augen. Im vorderen Theile der Deckel befindet sich eine kupferne, innen geschwärzte Platte, die eine runde oder ovale Oeffnung zum Lichtdurchschnitt hat und zum Verschieben eingerichtet werden kann. Zuerst wandte er diese Brillen bei einem Patienten mit dem glänzendsten Erfolge an, der auf dem einen Auge eine fast totale Hornhauttrübung hatte, die nur grosse Objecte erkennen liess und auf dem anderen eine ebenfalls bedeutende, grösstentheils ganz undurchsichtige, die nur nach den Rändern zu etwas heller wurde, bei gewöhnlichem Lichte fast die ganze Pupille deckte und kaum noch das Erkennen der Schrift N. 19. in Jaegers Buch über Staaroperationen ermöglichte. Mit Hilfe dieser Brille vermochte er die feinste Schrift (N. 1 desselben Buches) zu lesen. — Eine Hauptbedingung ist, dass die Oeffnung sich möglichst nahe der Hornhaut befindet und dass sie im Allgemeinen um so kleiner sein muss, je grösser der Theil des der Pupille entsprechenden Kreises ist, den die Trübung einnimmt. Um hierüber einen Massstab zu haben, hat D. eine runde metallene Platte anfertigen lassen, die in der Nähe des Randes von einer Anzahl kleiner Löcher durchbohrt ist und sich in ihrem Mittelpunkte um eine zweite Metallplatte dreht, welche eine grössere Oeffnung besitzt, so dass bei der Umdrehung die Löcher eines nach dem andern vor das Auge gelangt. So kann auch zugleich die entsprechende Stellung des Loches bestimmt werden. Noch besser, als durch eine feine Oeffnung, wird das diffuse Licht durch einen kegelförmigen geschwärzten Kanal abgehalten, der mit seinen Wänden am besten nach hinten über die Fläche der Metallplatte ragt, weil dadurch die innere Oeffnung der Hornhaut noch mehr genähert wird. Das Sehen durch diese Brillen ist dem eines gesunden Auges ziemlich gleich, wenn die Trübung nicht zu ausgedehnt ist und wenigstens einen kleinen Theil des der Pupille entsprechenden Kreises freigelassen hat. Ihr grosser Nutzen tritt besonders beim Lesen und Schreiben hervor, da hierbei die geringe Ausdehnung des Sehfeldes nicht hinderlich ist, die beim Gebrauche auf der Strasse leicht gefährlich werden könnte. — Da Kranke, für die sich die Brille eignet, gewöhnlich auf dem einen Auge noch so viel zu sehen vermögen, dass sie sich allein führen können, so würde es viel vortheilhafter sein, wenn sie sich des Instruments als stenopäischer Lorgnette bedienten, falls sie etwas genauer zu sehen wünschten. — Die Wirkung dieser Brillen, das diffuse Licht abzuschneiden und dadurch die Pupille zu vergrössern, wird ihre Anwendung auch noch bei anderen Augenkrankheiten erfolgreich erscheinen lassen; so bei Weit- und Kurz-

sichtigkeit und Kataracten, bei Albinismus, Mydriasis und Irideremie. Zur Unterstützung kann man bei den beiden ersteren ein Convex- oder Concavglas vor oder hinter der Oeffnung, bei Staar eine Convexlinse vor der innern Oeffnung des Kegels anbringen lassen.

Eine *neue Methode der Pupillenbildung*, die eine in wesentlichen Punkten modificirte Methode der Excision darstellt, beschreibt Schauenburg (deutsche Klinik 1854 N. 43—46). Er trachtet die Pupille bis an den Ciliarrand auszudehnen, ohne wie bei Iridodialyse das Ciliarligament abzureissen, und trennt deshalb die zu entfernende Irispartie im grossen Kreise durch den Schnitt. Um den ziemlich schmalen, aber fast ganz normal gebliebenen Streifen in der oberen Cornealpartie, hinter der die künstliche Pupille allein etablirt werden konnte, vor etwa rückbleibender narbiger Trübung möglichst sicher zu stellen, musste der Eröffnungsschnitt in der Richtung des Scleralfalzes und in ihm verlaufen. Das Messer, womit der Hornhautschnitt in dieser Stelle gemacht wird, bringt nun gleichzeitig während des Uebergehens aus der senkrechten in die mehr tangentialige Position im grossen Ringe der Iris derselben einen hinreichenden Einschnitt bei von etwa 1¹/₄ Länge. Mittelst eines an der hinteren Fläche der Iris nach dem Pupillarrande vorgeschobenen stumpf-spitzigen Häckchens von mehr als gewöhnlicher Einwärtsbiegung, sucht man nun denselben von hinten noch vorn zu umgehen und sicher zu erfassen. Um das stumpfe Häckchen mit dem Pupillarrande ohne Nachtheil für die Cornea zurückzubringen, hat man nur darauf zu achten, dass man es vor dem eigentlichen Anziehen die fast Vierteldrehung zurückmachen lässt, die nothwendig war, um es durch die Pupille zu führen. Die stumpfe Spitze legt sich dabei dicht an die Iris und wird gewissermassen durch sie geborgen. Im Uebrigen hat man beim Herankommen an den Hornhautschnitt bloss die Jaegersche Führung des Häckchens zu beachten. (Obgleich wir ebenfalls überzeugt sind, dass beim Vorschieben des stumpfen Häckchens hinter der Iris bis in den Pupillarraum eine Beleidigung der Kapsel nur auf Ungeschick des Operators gerechnet werden könnte, so halten wir nichts destoweniger bei Vollführung des Schnittes in der Hornhaut und Iris die Vorderkapsel vor der Spitze des Messers so gesichert, wie es S. bei der Annahme eines kleinen, mit Humor aqueus gefüllten Raumes zwischen Iris und der Zonula Zinnii bei der Accomodation für die Ferne, und hiemit auch bei erweiterter Pupille, zu glauben geneigt ist. — Dessen ungeachtet würden wir dieses Verfahren der bisher üblichen Iridektomedialysis, einem für ein so zartes Organ wie das Auge ohnstreitig rohen Eingriffe unbedingt vorziehen, der Iridektomie oder Iridorhexis wird es aber gewiss in jeder Beziehung nachstehen. — Ref.)

Einen Fall von **Myosis**, veranlasst durch eine *Lähmung* der *Radialfasern der Iris* in Folge des ausgeübten Druckes eines angehäuften verhärteten Lymphganglien - Paquetes auf den Cervicaltheil des Nervus sympathicus bei einem 28jährigen Mann, veröffentlichte Dr. v. Willebrand (Graefe's Archiv). Sie betraf blos das rechte Auge, der Kranke konnte die allerfeinsten Gegenstände, die ihm vor das Auge gehalten wurden, unterscheiden. Grössere Gegenstände aber, z. B. Personen, die vor ihm standen, sah er nur theilweise, aber in den gesehenen Theilen deutlich. Die Untersuchung des Auges legte bestimmt dar, dass es ihm nicht an Sehschärfe mangelte, sondern dass die Netzhaut nur von Lichtstrahlen eines kleinern Objectumfangs, als es der Fall im gewöhnlichen Zustande gewesen war, getroffen werden konnte. Unter Jodkali-gebrauch war diese Affection nebst einer gleichzeitig vorhandenen Neuralgia brachialis, die durch den Druck der am Halse befindlichen Lymphganglien auf den Plexus brachialis verursacht wurde, nach 4 Monaten fast gänzlich verschwunden und nach $\frac{3}{4}$ Jahren keine Spur derselben mehr vorhanden.

Dass **Pupillarerweiterung mit Accomodationslähmung** in keinem unbedingten Causalverhältnisse stehe, sucht Graefe (l. c.) darzuthun. In den meisten Fällen verhält sich die Accomodation hiebei so, dass die Kranken in geringem Grade übersichtig sind, d. h. für die Entfernung ganz schwache Convexgläser (N. 30—60), für die Nähe Convexgläser von mässiger Stärke (N. 8—20) brauchen; es kommt aber auch vor, dass die Accomodation für mittlere Distanzen fixirt ist, so dass zum Sehen in die Entfernung Concavgläser, zum Sehen in die Nähe Convexgläser erforderlich sind; ja in einem Falle hat G. eine mit leichter Mydriasis während des Puerperiums eintretende Accomodationslähmung gesehen, in welcher nur zwischen 7 und 9 Zoll richtig accomodirt wurde, also für alle grössere Entfernungen Concavgläser nöthig waren. — G., der hier auch einige Notizen zur Behandlung der Mydriasis liefert, erwähnt, dass er von den hiefür angegebenen Specificis niemals einen besonderen Erfolg beobachtet habe; eine therapeutische Benützung der natürlichen Impulse, auf welche sich die Pupille verengt, gilt ihm offenbar für die rationellste Behandlung. Er macht hier 1. auf den Lichtreiz aufmerksam, unter welchem sich die Pupille zusammenzieht, 2. auf die Uebung der Accomodation für die Nähe, 3. auf die Erregung der im Auge sich verästelnden sensitiven Nerven, und 4. auf die Zusammenziehung der Pupille durch Mitbewegung bei den Augenmuskelcontractionen, besonders aber beim kräftigen Lidschluss, welchen forcirt und methodisch zu wiederholen G. als ein gutes Antimydraticum bezeichnet; er hat durch solche Plink- und Kneifübungen in veralteten Fällen bedeutende Besserung erzielt.

Als *seltene Fälle von Staar* führt Graefe (ibidem) 1. einen doppelten *biconvexen Linsenkern* auf. Er betraf eine reife Kataract von weisser glänzender Farbe bei einer 73jährigen Frau. Das Vorhandensein eines schwachen gelben Scheines etwas unter der Mitte verrieth die Gegenwart eines skleromatösen Kerns. die Corticalmassen waren frei von streifigem Bau und nur aus Pünktchen und glitzernden Cholestealinkrystallen zusammengesetzt. Bei Vornahme der Extraction floss nach Eröffnung der Kapsel der grösste Theil des corticalen Breies heraus, hierauf entfernte G. einen flachen Linsenkern, der ungefähr 1^{'''} Tiefe und einen Durchmesser von 3¹/₂^{'''} hatte. Beim abermaligen Drucke, da die Pupille noch immer in ihrem ganzen Umfange leicht getrübt war, schlüpfte ein zweiter, dem obern ganz congruenter, nur etwas flacherer bräunlicher Kern heraus. — Die genaue Untersuchung zeigte den vorderen der Kerne etwas härter und dunkler gefärbt als den hinteren. Sie waren beide biconvex und hatten ganz die Form jener flachen Linsenteller, die man vorfindet, wenn bei sehr alten Kataracten das Volumen der Corticalsubstanz durch allmälige Vertrocknung beschränkt ist. Gehärtet zeigten sie durchaus den normalen Faserverlauf; es waren die einzelnen Linsenröhren nicht etwa am Aequator abgebrochen, sondern gingen von der vorderen Hemisphäre auf die hintere über. Rücksichtlich der Entstehung der beiden Kerne hält es Verf. am wahrscheinlichsten, dass hier eine vom kataractösen Process unabhängige Bildungsanomalie im Linsensysteme präexistirt habe. — 2. Eine aus *phosphorsaurer Kalkerde* bestehende Kataract von breiiger weicher Consistenz. 3. Drei Fälle von *Kataracta nigra*. G. glaubt sich hiebei zu der Annahme berechtigt, dass diese Art Kataract nicht durch eine Weiterbildung des gewöhnlichen gelben Verhärtungsprocesses entstehen kann, welche seiner Erfahrung nach zwar zu den dunkelsten Nüancirungen von braun, aber niemals zu einer rothen, resp. schwarzen Färbung Anlass gibt. Es geht vielmehr diese letztere nicht vom Kern, sondern von der Corticalsubstanz aus, und bildet einen für sich bestehenden ganz abgeschlossenen Process, der seinen Ursprung dem Eintritt von Blutfarbestoff ins Linsensystem verdankt. G. macht auf die häufige Complication dieser Kataract mit inneren Blutergüssen aufmerksam und glaubt hierauf die Behauptung der Autoren zu beziehen, dass die Kataracta nigra nicht selten von Amblyopie begleitet sei.

Ein *neues Instrument zur Extraction des Nachstaars durch die Hornhaut* hat, nach Faber's Bericht (dtsch. Klinik 1854. N. 51), Nelaton angegeben. Er will das durch die Hornhautwunde bedingte Abfließen des Humor vitreus und aqueus, bevor er den Nachstaar gefasst hat, so wie das Abreissen der Membran beim Ausziehen vermeiden. Das Instrument ist der Sérre-tête sehr ähnlich, besteht ebenfalls aus einer dünnen

Röhre, an deren Spitze eine myrtenblattförmige grosse Staarnadel sich befindet, welche in 2 Theile getheilt, zugleich als Pinzette dient. Er macht hiemit die Punction der Hornhaut, führt die Nadel soweit in das Innere des Auges, bis die Spitze derselben den Nachstaar berührt. Humor aqueus kann nicht ausfliessen, da die Canüle die Hornhautwunde genau ausfüllt. Durch einen Druck auf einen am Griffe des Instrumentes befindlichen Knopf gehen die 2 Hälften der Nadel auseinander und man kann durch Nachlassen des Druckes bequem den Nachstaar fassen. Hat nun N. die Membran gefasst, so dreht er das Instrument mehrmals um seine Längsachse, um den Nachstaar von den Ciliarfortsätzen abzureissen und extrahirt denselben. Da aber derselbe im Vergleiche zur Hornhautwunde zu gross ist, also beim Ausziehen ebenfalls abreißen würde, so kann an der einen Seite des Instrumentes ein spitzig zulau fendes kleines Messer vorgeschoben werden, um die Hornhautwunde beliebig zu vergrössern. — Ein Nachtheil dieses Instrumentes ist jedoch der, dass die Punction der Hornhaut sehr schwer zu machen ist, da die an der Spitze der Canüle befindliche Nadel nicht sehr spitzig ist, indem sie zugleich als Pinzette dient.

Einen **neuen Augenspiegel** zur Untersuchung der brechenden Medien und des Augengrundes im umgekehrten Bilde construirte Burow (deutsche Klinik 1854 N. 48). Er besteht aus einer einfachen, in geschwärztes Messing gefassten Linse, die auf der einen Seite foliirt und deren Folie in der Mitte in einer Kreisfläche von $1\frac{1}{2}''$ Durchmesser abgekratzt ist. Die Schleifung der Linse ist derartig, dass ihre Brennweite für durchgehendes Licht gleich $5''$ ist, während sie durch ihre foliirte Fläche als Hohlspiegel wirkend von einem etwa $10''$ entfernt leuchtenden Punkte die Vereinigung der leuchtenden Strahlen in einer Entfernung von circa $6''$ bewerkstelligt.

In einem Artikel über das **Doppelsehen nach Schieloperationen** und Incongruenz der Netzhäute stellt Graefe (l. c.) als ein durch angestellte Untersuchungen erlangtes Resultat auf, dass das schielende Auge nicht unbedingt unthätig ist, sondern durch die über den ganzen Umfang der Netzhaut ausgedehnte quantitative Lichtempfindung zur Erregung des optischen Apparates und durch seitliche qualitative Wahrnehmung zur Vergrösserung des Gesichtsfeldes beiträgt. Es gibt bei genauerer Untersuchung Nichts, was die Identität glänzender bestätigt, als die Prüfung des Doppelsehens, welches künstlich beim Schielen hervorgerufen wird und welches häufig spontan nach der Operation des Schielens auftritt. Gelingt das erstere, so können wir allemal nach bestimmter Abweichung des schielenden Auges und der hieraus hervorgehenden Excentrität der Netzhautbilder die Entfernung der Doppelbilder mit einiger Genauigkeit voraussagen. Zeigt sie nicht

eine absolute Uebereinstimmung zwischen der Berechnung und Beobachtung, so ist die Discordanz eine viel zu geringe, um sie auf veränderte Identität der Netzhäute zu beziehen. G. glaubt vielmehr, dass dieselbe aus der Formstörung des Auges hervorgehe, sofern nämlich, den Druckverhältnissen entsprechend, bei hochgradigem Schielen der unter dem zusammengezogenen Muskel liegende Theil etwas abgeflacht wird, während der gegenüberliegende Theil mehr hervorspringt. Die hiedurch bedingte Asymmetrie des Bulbus kann einige Abweichung der Sehachse von der Augenachse zur Folge haben. — Das nach Schieloperation spontan hervortretende Doppelsehen stützt ebenfalls die Principien der Identität; es beruht in der verringerten Excentricität der Netzhautbilder auf dem schielenden Auge. Nothwendig muss, so lange noch pathologische Convergenz existirt, das Doppelbild auf Seiten des schielenden Auges sich befinden. Geht man nach der Seite des gesunden Auges herüber, so bleibt das schielende Auge wegen Insufficienz des abgelösten Muskels mehr und mehr zurück, wobei die Doppelbilder sich nähern und es wird schliesslich, wenn die Sehachse des schielenden Auges nach aussen am Gesichtsobject vorbei schießt, wie bei jeder pathologischen Divergenz, gekreuztes Doppelsehen auftreten. Weil aber bei der jetzt üblichen Weise der Schieloperation die Beweglichkeit nach Seiten des abgelösten Muskels selbst kurz nach der Operation nur wenig leidet, so wird auch eine Divergenz für den gemeinschaftlichen Theil des Gesichtsfeldes, selbst bei seitlichster Haltung des Gesichtsobjectes, nicht gar häufig beobachtet, dagegen viel häufiger, wenn nach bereits verringerter Convergenz die Tenotomie auf dem zweiten Auge vollführt oder wenn von Anfang die pathologische Convergenz keine erhebliche war. Beim Blick nach oben findet man nicht selten Divergenz und somit gekreuztes Doppelsehen, während beim Blick geradeaus noch einige, beim Blick nach unten noch stark pathologische Convergenz mit gleichnamigen Doppelbildern vorhanden ist.

Eine Bindegewebsgeschwulst der Thränenkarunkel sah Graefe (l. c.) bei einem 18jährigen Mädchen. Sie war in dem Zeitraume eines Jahres zu Haselnussgrösse angewachsen. Unter dem Mikroskop wies sie ein gleichmässiges Lager von länglichen Kernen und Spindelzellen nach. — Der Theil, mit welchem sich der Tumor anheftete, war halsartig verdünnt, die Vereinigung durch ein ziemlich dichtes Bindegewebe vermittelt. — Die unter der Geschwulst liegende Thränenkarunkel schien vollkommen gesund.

Eine Hypertrophie der Thränenkarunkel beobachtete Derselbe (ibidem) bei einem 10jährigen Knaben, welcher seit 4 Jahren eine allmählig wachsende Anschwellung im innern Augenwinkel bemerkte. Dieselbe, von Grösse einer halben Haselnuss, bot eine stark geröthete, jedoch mit

feinen gelblichen Flecken durchsäete Aussenseite dar. Die Lupe wies am Orte dieser Flecke kleine Trichter nach (offenbar Drüsenöffnungen), hier und da waren auch feine Härchen, aus denselben hervorspringend, zu sehen; an einzelnen Stellen der Oberfläche schimmerten grössere, weissgelbe Theile durch die bedeckende Schleimhaut hindurch, ihrem Aussehen nach an das verkalkte Secret der Meibomischen Drüsen erinnernd. Nach Abtragung des Tumors wies die mikroskopische Untersuchung zahlreiche, drüsige Gebilde nach, welche in ein spärliches Bindegewebslager eingebettet, von der Form zusammengesetzter Talgdrüsen, durch das Aussehen ihres Inhaltes mit den Meibomischen Drüsen vollkommen übereinstimmten.

Thränensackpolypen von der Grösse einer Haselnuss und dem Aussehen gewöhnlicher Nasenpolypen beobachtete v. Graefe (ibid.) 2mal; im 1. Falle haftete der Polyp mit einem $1\frac{1}{2}$ ''' dicken Stiele an der hintern Wand, im 2. Falle sass er der vordern Wand des Thränenschlauches auf.

Die *Dilatation* der **Thränenpunkte** kann nach Graefe (l. c.) in gewissen Fällen, wo dieselben zu eng sind und nicht absolut richtig liegen, zur Verbesserung der Absorption dienen. Statt *Bowman's* blutiger Erweiterung oder Einführung der gewöhnlichen Anelschen Sonden bedient sich G. konischer, den Karlsbader Nadeln ähnlicher mit abgerundeter Spitze, die in den untersten vier Linien ziemlich rasch anschwellen. Sie werden in der Richtung des Kanals bis in die Nähe des Thränensackes eingeführt und von den Kranken 5–10 Minuten in entsprechender Lage gehalten. Sie bewährten sich besonders dann, wenn der Thränenschlauch ohne nachweisbaren pathologischen Process durchgängig ist und trotzdem das Auge zuweilen in Flüssigkeit schwimmt. — Noch wichtiger scheinen ihm diese konischen Sonden zur Vorbereitung der Injectionen und zur Feststellung der Durchgängigkeit der Thränenwege. Wenn bei einer Injection in den unteren Thränenpunkt selbst die gesammte Masse zum obern wieder austritt, so berechtigt dies noch nicht zur Annahme der Obliteration, da schon eine geringe Anschwellung der Schleimhaut wenigstens einen Theil des Fluidums durch den oberen Thränenpunkt wieder zum Vorschein kommen lässt. Um daher sicher zu gehen, schliesst G. mit einer Sonde den oberen Thränenpunkt und führt in den untern eine Anelsche Spritze ein, deren Ansatzrohr nach Art der Sonde anschwellt. Injicirt man nun mit der nöthigen Vorsicht und Schonung, so wird bei vorhandener Obliteration die Flüssigkeit gar nicht austreten oder geringere Hindernisse überwinden. Im letzteren Falle können weitere Injectionen zum Gebrauch kommen, die, da keine Flüssigkeit in den Conjunctivalsack gelangt, stärker genommen werden können und durch ihre alleinige Druckwirkung nach unten den Thränen-

schlauch vollständig ausfüllen, und die ganze Schleimhaut berühren. — Die Injection atmosphärischer Luft überwindet die Hindernisse im Thränenschlauche noch leichter als Flüssigkeiten, sie reinigt ihn am besten, ist reizlos, kann öfters vorgenommen werden und empfiehlt sich bei noch engem und mühsamem Durchgange. Kohlensaures Gas gewährte keinen besonderen Nutzen. Injectionen von der Nase aus brachten ebenfalls keinen so günstigen Erfolg. G. bediente sich hiezu Gensoul's Sonde, der er ein hohles aus flexiblem Metall geformtes Einsatzrohr beifügt, das bis zum Grunde des Thränensackes geschoben wurde; es wird dadurch allerdings der zu frühe Austritt der Luft verhindert, aber das Instrument ist im Ganzen zu zerbrechlich und für den oben angegebenen Fall meist zu dick. Besser gebraucht sich *Gensouls* Sonde zur Injection flüssiger Massen.

Zwei Fälle von **Augenlidwunden**, in welchen durch Anprallen einer stumpfen Gewalt der scharfe Oberaugenhöhlenrand wie ein von innen schneidendes Werkzeug zur Hervorbringung einer reinen lineären Wunde wirkte, theilte *Osc. Heyfelder* (deutsche Klinik 1854, N. 50) mit. (Ref. hatte in dieser letzten Zeit selbst Gelegenheit, einen solchen Fall bei einem Modelltischler zu beobachten, die schnelle Vereinigung durch die blutige Naht zeigte den besten Erfolg).

Dr. Pilz.

Physiologie und Pathologie des Nervensystems.

Einen Fall von **Sklerose des Gehirns** beobachtete *Schnepf* (Gaz. med. 1854 N. 30) bei einem blödsinnigen, mit Epilepsie behafteten Kinde. In dem Arachnoidealsacke war ein seröser Erguss. Die Gehirnmasse war viel fester, viele Windungen waren kleiner und callös, besonders in den vorderen Lappen. Die graue Substanz enthielt eine beträchtliche Menge amorpher Masse und kleiner Granulationen, aber weniger Kerne als im normalen Zustande; die Röhren der Marksubstanz waren dünner und enthielten zwischen sich eine amorphe Masse. Das veränderte Gewebe zeigte ein weniger entwickeltes Capillargefässnetz.

Zwei Fälle von *oberflächlicher Erweichung des verlängerten Markes*, die im Leben das vollständigste Bild einer wahren Atrophie dargeboten hatten und im Gehirn keine materielle Veränderung auffinden liessen, beobachtete *Durand-Fardel* (Gaz. méd. 1854 N. 34) und glaubt mit Recht, dass die Diagnose der sogenannten „*Apoplexia nervosa*“ wohl häufig genug auf einer nicht genug sorgfältigen Untersuchung des Gehirns und der Medulla oblongata beruhe.

Ueber *Gehirnerweichung* sprach sich *Traube* (Centr.-Ztg. 1854 N. 91) im Wesentlichen auf folgende Weise aus. I. Sie ist (als selbst-

ständiges Leiden und nicht als Complication) ein Nekrotisirungsprocess, der mit dem Zerfallen der Nervenfasern und Ganglienkugeln in einen feinkörnigen, zahlreiche feine Oeltröpfchen enthaltenden, je nach seinem Gehalte an Hämatin und freiem Fett verschieden gefärbten¹, geruchlosen Brei endet. 2. Diesem Nekrotisirungsprocesse liegt nothwendig eine Unterbrechung des Stoffwechsels in der Hirnsubstanz zu Grunde, und diese Unterbrechung wird wahrscheinlich durch Stauung des Blutstromes in den Arterien oder Venen, oder in den Capillaren der leidenden Gehirntheile bewirkt. Die Obstruction der Arterien kann entstehen *a)* durch den atheromatösen Process oder *b)* durch einen vom Arterienstrom herangeschwemmten festen Körper. 4. Die durch Venenobstruction veranlasste Nekrose der Hirnsubstanz gewinnt dadurch ein eigenthümliches Ansehen, dass es gleichzeitig zur Bildung zahlreicher kleiner Blutextravasate in der erweichten Hirnsubstanz kommt. 5. Die Obstruction der Capillaren, welche zur Hirnnekrose führt, ist entweder *a)* durch eine Anhäufung von grossen Oeltröpfchen im Lumen derselben verursacht oder *b)* (bei Enkephalitis) durch eine zur Stase gesteigerte entzündliche Hyperämie. Den Process der Gehirnerweichung erklärt T. auf folgende Weise: Vermöge seiner eigenthümlichen chemischen Constitution vermag das Hirngewebe die Suspension des Arterienblutzuflusses nicht so lange zu ertragen, als andere Gewebe; es erleidet daher beim Eintritte einer solchen Suspension viel schneller als diese Veränderungen in seiner chemischen Zusammensetzung und dadurch auffallende Veränderungen in seinen physikalischen und physiologischen Eigenschaften. Der des Arterienblutzuflusses beraubte Theil wird nicht nur in seinem Umfange verringert und blasser, sondern auch weicher als die Umgebung; er verliert seinen Glanz und die von ihm abhängigen musculösen Apparate werden dem Einflusse des Willens entzogen u. s. w. Handelt es sich um einen Theil, an dessen Integrität der normale Ablauf der geistigen Functionen geknüpft ist, so werden auch diese in verschiedenem Masse beeinträchtigt. Noch durch frühzeitige Ausbildung des Collateralkreislaufes kann die Norm wieder hergestellt werden, häufiger stirbt aber der Kranke früher und man findet die „rothe“ oder „gelbe“ Erweichung, oder es bildet sich kein Collateralkreislauf und es ergibt die Section die „weisse“ Erweichung. Die Therapie muss daher zunächst die Herstellung des Collateralkreislaufes anstreben, was durch Roborantia und Stimulantia am entsprechendsten geschieht, weil jener um so leichter zu Stande kommt, je höher der Druck im Arteriensysteme ist.

Bei **Delirium tremens** erzielte Blaschko (Central-Zeit. 1854 N. 71) in einem Falle, wo auf Opium Verschlimmerung erfolgt war, durch *Chloroform*, von welchem jede Viertelstunde 1 Drachme, im Ganzen $\frac{1}{2}$ Unze innerlich gereicht wurde, 18stündigen Schlaf und hiermit Heilung.

Als Resultat der bei 108 Kranken versuchten *Behandlung der Chorea mit Gymnastik* führt Blache (Gaz. méd. 1854 N. 29) an: 1. Keine Behandlungsweise der Chorea hat eine grössere Zahl von Heilungen ergeben, als die Gymnastik, allein oder in Verbindung mit Schwefelbädern. 2. Die Gymnastik lässt sich fast in allen Fällen (Herzfehler ausgenommen) anwenden, was von anderen Mitteln keineswegs gilt. 3. Die Heilungen kommen zwar im Allgemeinen in derselben Zeit zu Stande wie bei den Schwefelbädern; allein sie scheinen dauernder zu sein und schon in den ersten Tagen zu beginnen. 4. Mit dem Schwinden der abnormen Bewegungen bessert sich gleichzeitig die Constitution der Kranken und dieselben werden daher sehr oft nicht blos von der Chorea, sondern auch von der Anämie, ihrer häufigen Begleiterin, geheilt. 5. Die Gymnastik ist für die Kinder durchaus nicht gefährlich und kann in jeder Jahreszeit angewendet werden. 6. Die Uebungen selbst sind entweder „passive oder active.“

Die *Chorea electrica* ist nach Pignatta (Gaz. méd. 1854 N. 31) eine schwere und eigenartige Erkrankung, die in den Gegenden um Mailand und Pavia bisweilen, wenn auch ziemlich selten, vorkömmt. Dubini beobachtete sie vor einigen Jahren zuerst und gab ihr diesen Namen, wegen der convulsiven Stösse, die ihr vorherrschendes Symptom bilden und die den convulsiven Bewegungen analog sind. P. hebt folgende Momente als Charaktere dieser Krankheit hervor: 1. Muskelererschütterungen, die in verschiedenen Zwischenräumen sich wiederholen, immer dieselben sind und die Folgen elektrischer Entladungen zu sein scheinen. 2. Die Ausdehnung der Erschütterungen des Fingers, eines Gliedes, einer Gesichtshälfte auf den ganzen übrigen Theil dieser Körperhälfte schon in wenigen Tagen. 3. Zu den partiellen Erschütterungen gesellen sich 3—4mal des Tages Anfälle von heftiger Contraction der kranken Glieder. 4. Endlich werden die Glieder, die convulsivisch erschüttet waren, gelähmt. 5. Diese Krankheit befällt nur Landbewohner. 6. Sie läuft meistens tödtlich ab (94 von 100 starben) ohne Rücksicht auf die stattgehabte Behandlungsweise. 7. In der Leiche finden sich keine erklärende materielle Veränderungen.

Ueber die Functionsstörungen in Folge von Neuralgien lieferte No t t a (Archiv gén. Juni 1854) eine werthvolle und umfassende Abhandlung auf Grundlage zahlreicher, theils eigener, theils fremder Beobachtungen. Die *Neuralgien des Trigemini* bringen die meisten Functionsstörungen hervor, was aus der starken Verzweigung und den zahlreichen Functionen, denen dieser Nerve vorsteht, sich leicht erklärt. a) *Störungen im Gesichtsortgane*: Thränenträufeln, Injection der Conjunctiva, Lichtscheue, Amaurose und Amblyopie, Myosis und Mydriasis, Störungen der Ernährung des Auges, der Bewegungen der Augenlider und des Bulbus. α. Das

Thränenträufeln kömmt meist mit den folgenden Functionsstörungen, namentlich mit Photophobie, Injection der Conjunctiva u. s. w. complicirt, am häufigsten bei der Neuralgia supra- und infraorbitalis vor. Etwas seltener ist bei dieser Neuralgie β . die intermittirende oder continuirliche Injection der Conjunctiva und noch seltener γ . die Photophobie. Diese genannten 3 Symptome vereint vorkommend wurden oft irrigerweise für eine Ophthalmia (intermittens) gehalten und behandelt. δ . Das Vorkommen der noch jetzt von einigen berühmten Augenärzten, worunter selbst Sichel, bezweifelten, Amaurosis ex Neuralgia trigemini belegt N. durch eigene und fremde Beobachtungen und ist der Ansicht, dass auch die „Amaurosis chloroticarum“ einiger Augenärzte nichts anderes als die hierhergehörige sei, d. h. eine Lähmung der Retina in Folge einer Neuralgia trigemini — Die Amaurose entwickelt sich am häufigsten aus der Neuralgia supraorbitalis, und zwar entweder schnell und sogleich mit dem Beginn der letztern, oder allmählig und oft mehre Monate nach dem Entstehen derselben. Die Amblyopie entsteht in Folge der Neuralgia trigemini entweder durch die partielle oder unvollständige Lähmung der Retina, durch Thränenträufeln oder Mydriasis. ϵ . Myosis und Mydriasis d. h. Verengerung und Erweiterung der Pupille, können auch ohne Beeinträchtigung des Sehens bestehen. ζ . Die Störungen in der Ernährung bestehen in der Trübung der Cornea und der Flüssigkeiten des Bulbus. η . Die Störungen der Bewegung erfahren die Lider und der Bulbus entweder durch die Lähmung oder Contractur ihrer Muskeln. — *b) Störungen des Geruchsorgans.* Die Neuralgia supra- oder infraorbitalis verursacht fast immer eine grössere Secretion in der Schleimhaut der kranken Nasenhälfte. Diese kann mit oder ohne Thränenfluss einhergehen. *c) Die Störungen im Gehörorgane* durch die Neuralgia auriculo-temporalis scheinen sehr selten zu sein, wenigstens sind sehr wenig Fälle verzeichnet und unvollständig beobachtet; Schwerhörigkeit besonders während des Anfalles ist sicher eruir, weniger sicher das Rauschen, Klingen u. s. w. im Ohre. — *1. Störungen im Geschmacksorgane.* *a)* Der Ptyalismus ist eine ziemlich häufige Folge der Neuralgia inframaxillaris und fast immer verbunden mit Contractionen der Backen- und Unterkiefermuskeln. *b)* Die Zunge ist bisweilen angeschwollen beobachtet worden; ebenso *c)* eine Veränderung des Geschmacks bis zur gänzlichen Aufhebung desselben. — Convulsionen und Contracturen der Muskeln der entsprechenden Gesichtshälfte beobachtet man während und Paralyse derselben häufig nach den neuralg. Anfällen. Erhöhte Wärme, Röthe und Geschwulst der afficirten Gesichtshälfte beobachtet man oft während der Anfälle und letztere wird bisweilen permanent oder geht in eigentliche Hypertrophie über, wenn die Neuralgie eine Jahre lange Dauer hat; auch die Haare dieser Seite werden dick, straff, fallen aus oder entfarben sich, bei chron. Neuralgie des Trigemini. Die Aphonie, Dys-

phagie, die die Neuralgie dieses Nerven veranlasst, ist meistens nur Folge der Furcht, die Muskeln in Bewegung zu setzen, weil dies mit Schmerz nur geschehen kann.

2. Die *Neuralgia cervico-occipitalis* ist fast immer mit jener des N. frontalis complicirt. 3. Die *Neuralgia cervico-brachialis* erzeugt Hyper- und Anästhesie in der oberen Extremität, so wie als Ausgang auch Paralyse derselben. 4. *Neuralgia intercostalis* verhält sich in Bezug auf die Sensibilität gerade so, wie die vorhergehende, eine Lähmung der Intercostalmuskeln hat man als ihre Folge noch nicht beobachtet; häufig ist sie vom Zoster begleitet (Rayer und Romberg). 5. Die *Neuralgia lumbo-abdominalis* hat zur Folge: anhaltende Erectionen, durch den N. ileo-scrotalis, und öfteren Drang zum Harnlassen — durch den Reflex auf jenen Ast des Sympathicus, der zur Blase geht; ferner Schmerzen im Hoden, besonders im Nebenhoden, der sogar bis zur Entzündung sich steigern kann. Bei Weibern verursacht diese Neuralgie: Schmerzen in der Vulva, meistens mit grösserer Secretion der Scheide, ferner Schmerzen, Hypersecretion und selbst bisweilen Hämorrhagie des Uterus, welche beide letzteren Erscheinungen am ausgesprochensten sich zeigen, während der Schmerzensfälle, und mit deren Nachlasse wieder aufhören oder bedeutend geringer werden. — 6. Die *Neuralgia cruralis* ist ihrer Wirkung nach analog der *Neuralgia ischiadica*, die ungleich häufiger vorkommt, da sie nach der Neuralgie des Trigemini überhaupt die häufigste ist. Auch sie bringt, wie jede Neuralgie eines gemischten Nerven, die bekannten Störungen der Sensibilität, der Motilität (der Ernährung) und der Secretion (reichlichen Schweiß) zu Stande. Die Störungen, welche die Neuralgien an der äussern Oberfläche herbeiführen, können sie auch in den Organen des Unterleibes — Visceralgien — herbeiführen, was der Verf. durch eine gut durchgeführte Parallele nachweist.

Gegen Neuralgien wandte Edden aus Bengalen (Gaz. hebdom. 1854 N. 62) den Salmiak innerlich an, insbesondere bei der Prosopalgie, bei nervösen Kopf- und Zahnschmerzen, beim Clavus hystericus. Die Gabe enthielt 125—150 Centigrammes. Zwei, höchstens drei solche Gaben in Zwischenräumen von 20 Minuten gereicht, sollen den Schmerz immer vollständig behoben haben.

Eine vollkommen entwickelte, besonders in der rechten obern und untern Extremität ausgesprochene *Chorea* bei einer 83jähr. Frau heilte Royer (Gaz. des hôp. 1844 N. 140) binnen 2 Wochen durch Gebrauch von Zink mit Belladonna. Die nervösen Schmerzen der ergriffenen oberen Extremitäten beschwichtigten Einreibungen von Chloroform mit 30 Theilen Wasser vermischt.

Bei einer *Neuralgia supraorbitalis*, die den gewöhnlichen Mitteln widerstanden hatte, comprimirte Allier (ibidem) die Karotis der ent-

sprechenden Seite den ganzen Vormittag so, dass er jede $\frac{1}{4}$ Stunde nur 5—6 Minuten pausirte. Es trat etwas Erschlaffung und Schläfrigkeit ein, allein es verlor sich der Schmerz. Plötzlich aber stellte sich ein unerträglicher Schmerz am Penis ein, welcher Schmerz von der Regio pubis ausging, und am Rücken des Penis bis zur Eichel sich erstreckte. Compression der Bauchorta durch $\frac{3}{4}$ Stunden ununterbrochen ausgeübt, behob die Neuralgie, die nicht mehr zurückkehrte.

Welchen Nutzen *die Acupunctur bei Neuralgien* gewähren könne, erfuhr Bouchut (Gaz. d. hôp. 1854 N. 116) erst neulich in 2 Fällen. Der eine, eine Ischias betreffend, die durch 2 Jahre allen äusseren und inneren Mitteln zum Trotz eine solche Intensität erlangte, dass Pat. zur Amputation des Oberschenkels sich herbeilassen wollte, war durch Application von 12 Nadeln längs des N. ischiadicus — die 2 Stunden lang stecken blieben — in 9 Tagen vollständig geheilt. Der 2. Fall betraf eine Neuralgie des rechten N. ulnaris, die nur allmählig nachliess, indem man, der Abnahme des Schmerzens entsprechend, immer weniger Nadeln applicirte. In 11 Tagen war diese Neuralgie geheilt. Nicht so glücklich war B. bei mehreren anderen Fällen, die er seither dieser Behandlung unterzogen hat. Jedenfalls ist diese Methode leicht anzuwenden und ganz gefahrlos; die leichten Ekchymosen, die sie veranlasst, verschwinden immer sehr schnell ohne anderweite Folgen.

Eine *hysterische Wasserscheue* beobachtete Cavaré (Gaz. d. hôp. 1854 N. 105) bei einer Frau von 30 J., die 27 Tage früher von einem der Wuth verdächtigen Hunde in den Fuss gebissen worden war, der sogleich getödtet worden ist. Die Bisswunde heilte sofort, doch war die Gebissene seither immer besorgt um ihre Zukunft, bis sich allgemeines Unwohlsein, ein leichtes Fieber, Appetitlosigkeit, erhöhter Durst und ein *Schauern vor jeder Flüssigkeit* einstellten. Dabei waren deutliche Symptome der Hysterie, namentlich der Globus vorhanden. Es wurde eine Venäsection gemacht, eine Mixtur aus antispasmodischen Mitteln und Klystiere mit Asa fétida gereicht. Am folgenden Tage war das Fieber verschwunden, ebenso die Krämpfe beim Anblicke einer Flüssigkeit, doch stellten sich beim Versuche zu trinken, Pharynxkrämpfe ein. Am 3. Tage verloren sich auch diese, der Appetit, der ruhige Schlaf kehrte zurück und nach 5 Tagen war die Frau ganz hergestellt.

Nachstehenden Fall einer spontanen Hydrophobie theilt Ely (Gaz. d. hôp. 1854 N. 116) mit: Der Soldat X... wurde 1848 in's Spital Mustapha bei der Stadt Algier gebracht. Sein Gesicht war roth, turgescirend, die Augen glänzend, der Puls voll und schnell. Er klagte über heftigen Schmerz im Kopfe und im Halse. Es wurde eine Aderlass gemacht. Als er das mit Wasser gefüllte Gefäss erblickte, mit welchem man die Aderlasswunde reinigen wollte, machte der Kranke einen plötzlichen Sprung und wandte den Kopf ab. Kurz darauf sprang er aus

dem Bette, kniete vor dasselbe hin und verbarg den Kopf in der Bettdecke. Es trat eine kurze Ruhe ein. Ein Versuch, ihn trinken zu lassen, rief wieder Convulsionen hervor, das Licht that dem Auge weh und er vergrub den Kopf im Bette. Isolirt bekam er Anfälle auf Anfälle in immer kürzeren Intervallen. In solchen Momenten fühlte er den herannahenden Anfall und bat seine Wärter sich vorzusehen, um von ihm nicht gebissen zu werden. Die Anfälle nahmen an Heftigkeit zu, und Pat. starb in einem solchen nach 10stündiger Dauer der Krankheit. — Gebissen ward er nicht; auch kommt in Algier Hydrophobie gar nicht vor. — An der Leiche fand sich auch keine Narbe vor. — (Der Sectionsbefund ist nicht zuverlässig genug, um ihn hier wiederzugeben. Ref.).

Mit dem Namen *Hydrophobia hysterica* will Smith (Gaz. des Hôp. 1854 N. 150) folgenden Fall belegt wissen: Eine 29jährige Frau brachte ihren Mann wegen Purpura hämorrhagica und profuser Epistaxis in's Hospital. An der Seite ihres schwer darniederliegenden Mannes sitzend wurde sie schweigsam, traurig; ihr Blick veränderte sich, und beim Versuche zu sprechen brachte sie ein wahres Hundebellen hervor; sie warf den Kopf nach links und rechts und bewegte die oberen Extremitäten convulsivisch. Jede Frage beantwortete sie mit Bellen. Dieser Zustand dauerte durch $\frac{3}{4}$ Stunden. Während desselben soll sie ohne Bewusstsein gewesen sein, und einen solchen Anfall beim 1. Eintreten der Epistaxis ihres Mannes bereits gehabt haben. — Der Kranke erholte sich, und die Frau wurde heiter und blieb von jedem Anfalle frei.

Ueber die bei Kindern vorkommende **Paralyse mit Atrophie durch fettige Degeneration** (*P. atrophique grasseuse de l'enfance*) entnehmen wir einer Abhandlung von Duchenne (Gaz. des hôp. 1854 N. 107) folgende Hauptpunkte: 1. Es gibt 2 Arten der Paralyse der Kinder, deren Symptome aber auf der Höhe der Krankheit gar nicht von einander unterschieden werden können. 2. Die eine dieser Arten geht schnell in Heilung über, die nämlich, welche Kennedy als „temporäre Paralyse der Kinder“ sehr gut beschrieben hat. 3. Die andere ist von langer Dauer und endet durch Atrophie oder fettige Entartung einer mehr oder weniger grossen Zahl von Muskeln, welche dann noch Deformität der Glieder und Störung des Gleichgewichtes des Körpers zur Folge hat. Diese von Heine genau beschriebene Art nennt D. „paralyse atrophique grasseuse de l'enfance.“ 4. Beide Arten von Paralyse wurden von Rilliet zusammengeworfen und „paralysies essentielles de l'enfance“ genannt. 5. Die „temporäre Paralyse“ der Kinder hält D. für eine leichte peripherische Affection, etwa von rheumatischer Natur, während er die 2. Art von einem krankhaften Zustande einer grösseren oder kleineren Partie des Rückenmarkes herleitet. 6. Die Elektrizität vermag besonders beim Beginn der Krankheit beide diese Arten genau zu unterscheiden; indem bei der 1. Art die Contractilität der Muskeln unversehrt, bei der 2. Art aber geschwächt oder ganz aufgehoben ist. 7. Man kann selbst auf der Höhe der Paralyse mit Atrophie der Kinder, also selbst dann, wenn alle Muskeln gleichmässig gelähmt sind, noch erkennen, welche derselben bald ihre Beweglichkeit wieder erlangen, welche derselben der Atrophie,

dem Tode, oder der heftigen Entartung verfallen werden; denn die ersten reagiren auf die Elektrizität fast normal, die zweiten verlieren grossentheils, die dritten vollständig dieses Vermögen. 8. Im weiteren Verlaufe könnte diese Paralyse der Kinder leicht mit einer Paralyse durch Gehirnaffectionen bedingt verwechselt werden, wenn man nicht die Prüfung vornähme. Man überzeugt sich dadurch, dass bei ersterer alle Muskeln, wenn sie auch noch so bedeutend atrophirt sind, sich dennoch contrahiren, während dies in der zweiten Paralyse bei einer gewissen Zahl von Muskeln nicht stattfindet. 9. Diese Atrophie bei etwas erwachsenen Kindern zeigt die grösste Analogie mit der *fortschreitenden Muskelatrophie*; doch unterscheidet sich die erstere von der letztern durch ein Stillstehen der Entwicklung, was bei letzterer noch niemals beobachtet worden ist. 10. Die Elektrizität zur Zeit, d. i. bald nach dem Beginn der Krankheit angewendet, kann die Dauer des Leidens abkürzen, selbes verringern, selbst der Atrophie der Muskeln zuvorkommen, und vielleicht auch die fettige Degeneration verhindern. 11. In einem weit vorgeschrittenen Stadium der Krankheit (nach einem Jahre und noch später) haben die Muskeln, die nicht in Fett umgewandelt worden sind, ihre elektrische Reactionsfähigkeit wieder gewonnen, wenn sie auch noch so stark atrophirt sind. Die elektr. Einwirkung ist für sie vom Nutzen, indem sie ihre Kräftigung und Ernährung begünstigt. 12. Selbst wenn in diesem Stadium der Mangel der Contractilität der Muskeln ihre gänzliche Umsetzung in Fett befürchten lässt, so kann man dennoch hoffen, dass in der Fettmasse noch einige gesunde Muskelfasern sich vorfinden, die sich bei anhaltender elektrischer Einwirkung mit anderen wieder belebten Fibern verbinden, wodurch Muskelbündel, Muskeltheile und selbst ganze Muskeln für den gesunden Bereich sich wieder gewinnen liessen.

Die Aetiologie der vorschreitenden Muskelatrophie ist nach dems. Verf. (Ibid. N. 119) bis jetzt noch sehr mangelhaft erkannt. Der Rheumatismus, zu grosse Muskelanstrengung, Erbllichkeit etc. können wohl in einzelnen Fällen, aber nicht allgemein, als veranlassende Momente angesehen werden. Es dürfte daher die Aufmerksamkeit immer auf Traumen zu lenken sein, wenigstens müssen diese in vorliegenden 2 Fällen unzweifelhaft als die excitirenden Ursachen dieser Atrophie anerkannt werden. 1. Vor 2 Jahren fiel der Soldat N. zu Constantine vom Pferde auf die hintere Fläche der linken Schulter herab. Die Contusion verschwand in 14 Tagen, doch konnte Pat. erst nach Ablauf dieser Zeit die Schulter etwas bewegen. Schon nach 6 Wochen bemerkte er, dass die ganze obere Extremität immer mehr abmagere, was auch die Messung constatirte. Die Contractilität der Muskel zeigte die Elektrizität unversehrt, ebenso waren die Bewegungen aller Muskeln möglich, nur wurden sie langsam und schwach ausgeführt. Tägliches Elektrisiren durch eine längere Zeit brachte einen Stillstand in der Abmagerung, aber keine Heilung mehr zu Stande. — 2. Ein junger, kräftiger und vollkommen gesunder Mann von

20 Jahren wurde von einem Wagen überfahren, und erlitt dadurch in den meisten Muskeln der linken Schulter und des Stammes starke Quetschungen. Schon nach 3 Monaten war die Abmagerung dieser Muskeln bemerkbar, welche in der Art fortschritt, dass man die fragliche Krankheit an der gehemmten Function dieser Muskeln und der totalen Entstellung seines Habitus sowie namentlich durch die erschwerte Respiration — ohne innere Ursachen — und den schwankenden Gang — ohne Verletzung der unteren Extremitäten — erkennen konnte. Die Muskeln reagirten auf den elektrischen Strom, wie im normalen Zustande. — In einer Familie, aus 6 Töchtern und 4 Söhnen bestehend, wurden alle letzteren von Atrophia muscularis befallen (Med. Centralztg. 1854 N. 79), während erstere gesund geblieben sind. Die Eltern waren gesund, nur soll ein Bruder der Mutter eine längere Zeit an Lähmung, deren Natur unbekannt ist, gelitten haben.

Dr. Fischel.

P s y c h i a t r i e.

Die **allgemeine Paralyse** — der Geisteskranken — theilt Scipio Pinel (Gaz. méd. 1854 N. 39.) auf Grundlage der pathol. Zustände in folgende 4 Hauptformen. Die 1. subacute Form steht in Verbindung mit der entzündlichen Congestion (?) der Peripherie und einiger Centren des Gehirns. Die 2. Form ist charakterisirt durch eine allmälige und chronische Desorganisation der Rindensubstanz, insbesondere ihrer mittlern Schichte und durch partielle Erweichungen der Corpora striata. Die 3. Form erkennt man an einer acuten Hypertrophie der Medullarsubstanz beider Hemisphären, die mit einem ziemlich heftigen Fieber verläuft. Die 4. Form verräth sich durch Atrophie einiger Windungen, oder selbst eines ganzen Gehirnappens, häufig verbunden mit einem blutigen oder serös-blutigen Ergüsse auf die Peripherie des Gehirns. Diese verschiedenen anatom. Veränderungen entsprechen analogen Veränderungen der Corpp. olivaria, welche nach P. die der Stimme und ihrer Articulation dienenden Organe sind. Die Verbindung und die Beziehungen der Corpp. olivaria mit dem verlängerten Marke in dem Mesocephalon erklären hinlänglich den Einfluss dieser anatomischen Veränderungen des Gehirns auf den Mechanismus der Sprache.

Alle Fälle von **Cretinismus** lassen sich nach Baillarger (Gaz. méd. 1854 N. 42) in 2 Gruppen bringen. Zur 1. grösseren gehört die „endemische Idiotie,“ deren Charakter in dem Zurückbleiben der Entwicklung des Gehirns und somit der geistigen Thätigkeiten besteht, während die zweite Gruppe den eigentlichen endemischen Cretinismus umfasst, welcher ein Zurückbleiben der ganzen körperlichen Entwicklung an sich erkennen lässt. Diese auf eigene Untersuchung gestützte Ansicht vermittelt die bisher sich schroff gegenübergestandenen Behauptungen: 1. der Cretinismus und die endemische Idiotie sind identisch (Fodéré, Esquirol) und die 2. Cretinismus und Idiotie sind ganz verschiedene Zustände (Ferrus, Niepce).

Mit der Behauptung, *die Monomanie existirt nicht*, tritt Falret (Arch. gen. Août 1854) den grössten französischen Autoritäten und dem Laienglauben entgegen. Er zerstört mit einem Male die Basis dieser nur zu lange und zu weit verbreiteten Lehre, die sich aus dem falschen psychologischen Satze, dass die Seele aus dem Vorstellen, Fühlen und Wollen zusammengesetzt sei, und dass diese Thätigkeit im gesunden Zustande *isolirt* sei, herausbildete. Aus der Uebertragung dieser theoretischen Ansicht auf den kranken Zustand, entstand dann die Eintheilung Heinroth's in Krankheiten des Vorstellens, Fühlens und Wollens. Ferner dachte man sich, dass Irrthum, Affecte, Leidenschaften etc. aufs Höchste gesteigert, schon Seelenkrankheiten seien, obgleich sie doch wesentlich von einander verschieden seien. Was die Erfahrung betrifft, auf welche die Anhänger der Monomanie sich berufen, sei diese nicht massgebend, weil sie theils von Laien, von nicht geeigneten und glaubwürdigen Beobachtern, und theils von solchen herrühre, die unvollständig und mit vorgefasster Meinung beobachtet haben, und es zeigen endlich die genauen Beobachtungen, dass man Zustände für Monomanie hielt, die es keineswegs waren. F. versichert, in seiner ganzen Praxis keinen einzigen Fall beobachtet zu haben, der den Namen „Monomanie“ verdient hätte. Man dürfe sich nicht an den Ausdruck *Einer Idee, Einer Neigung* halten, den der Kranke immer vorbringt, nicht an die scheinbar logische Form, die er dabei beobachtet. Man prüfe nur genauer, und man würde immer Lücken im Denken, Störungen im Gemüthe, nicht entsprechende Handlungen, kurz allgemeine, wenn auch weniger in die Augen springende psychische Störungen entdecken; man würde auch Exacerbationen und Remissionen und selbst lichte Intervallen entdecken; man gehe auf die Entstehung und Entwicklung der vorherrschenden Ideen und Neigungen zurück, und man werde die *allgemeine* Störung nicht verkennen. — Die Lehre von der Monomanie zeuge nur von einer oberflächlichen, nur die vorherrschenden, meist zufälligen Symptome erfassenden Beobachtung, während der eigentliche Krankheitsherd unerkant bleibe; es seien daher die Krankheitsgeschichten mangelhaft. Eben so könne die Lehre von der Aetiologie, Nosogenie, und selbst die gerichtsarztliche Begutachtung in der Entwicklung nicht fortschreiten u. s. w. (Dieser Auszug mag hier zum Verständniss und zur eigenen Beurtheilung der Sachlage um so mehr genügen, als Deutschlands Irenärzte manches gewichtige Wort gegen diese französische Irrlehre bereits gesprochen haben, wobei wir hier auf Damerow's jüngste gründliche Erörterung dieses Gegenstandes (Allg. psych. Ztscht. XI. 2) den Leser zu verweisen uns erlauben.

Der **Brandstiftungstrieb**, behauptet Hofr. Müller (dt. Z. f. Staatsarznk. IV, 2), existirt allerdings, aber nicht als ein *Morbus sui generis*,

sondern im Complex mit andern nervösen Krankheitszuständen, wie der Epilepsie, der Hysterie bei den Geistes- und Entwicklungskrankheiten. Dass die Feuerlust doch auch bei Gesunden vorkommen könne, stellt M. ebenfalls nicht in Abrede. Er theilt hier 2 Fälle vom Brandstiftungs-triebe mit, der einmal mit einer erst später entdeckten Epilepsia nocturna verbunden, und einmal einer erst später entwickelten Epilepsie vorhergegangen war. Beide starben in der Epilepsie nachgefolgtem Blödsinne.

Wegen **Nahrungsverweigerung** fütterte Zelaschi in Turin (Gaz. d. hôp. 1854 N. 105) einen Melancholiker 2 Jahre und 50 Tage mittelst der Schlundsonde durch die Nase. Der Kranke sprach die ganze Zeit kein Wort und bot 6 Wochen hindurch das Bild des completen Stupors dar. Kein Mittel wollte anschlagen, bis man zur Sonde die Zuflucht nahm. Gegen das Ende dieses langen Zeitraumes bemerkte man, dass sich der Gesichtsausdruck des Kranken allmählig veränderte, bis dieser begann freiwillig zu essen und zu sprechen. Er erzählte dann, er habe die ganze Zeit hindurch Hunger, allein ein grosses Misstrauen in seine Umgebung gehabt; er habe zwar nicht eine Vergiftung gefürchtet, aber eine gewisse vage Unruhe empfunden, die sich nicht genauer angeben liesse. Das Einführen der Sonde habe ihn allerdings sehr geschmerzt, allein er habe sich fest vorgenommen, Alles zu erdulden ohne nachzugeben. Er habe die ganze Zeit keine Wahnvorstellungen (?) und keine Sinnestäuschungen gehabt, und habe auch Alles, was um ihn her geschah, gewusst, selbst während des andauernden Stupors, er habe sich aber für magnetisirt gehalten. Gegen das Ende dieses Zustandes glaubte er zu empfinden, dass eine Hand seinen ganzen Körper rasch bestrich, um ihn mit Electricität zu laden. Er wusste kein Motiv zur Nahrungsverweigerung anzugeben, er sagte nur, er sei zuletzt zu diesem Raisonement gelangt: „Ich habe Niemanden etwas Leides gethan. Wenn ich will, so kann ich essen; ich *will* also essen. Bis jetzt habe ich diesen Weg verfolgt, ich will nun den entgegengesetzten betreten.“

Dr. Fischel.

S t a a t s a r z n e i k u n d e.

Zur gerichtlich-medieintischen **Skeleto-Nekropsie**, und zwar bezüglich der Fragen, welche Schlüsse sich aus aufgefundenen Knochen auf die Beschäftigung, Kleidung und Todesart der betreffenden Personen ziehen lassen, theilt K a n z l e r (Casper's Vtlj. VI. 2) Nachstehendes mit. Auf die Knochen wirkt zwar der Gewerbebetrieb nicht so leicht ein, aber dennoch können sie sich dem Einfluss des letztern auf die Dauer nicht ganz entziehen und es wird durch anhaltend und stark auf sie wirkende mechanische Kräfte ihre natürliche Form allmählig verändert. So krümmt sich bei Personen, welche stets schwere Lasten tragen oder viel in gebückter Stellung arbeiten, wie bei Müllern, Bäckern, Schmieden, Schlossern, Schneidern u. s. w. häufig die Wirbelsäule mehr oder weniger stark. Andere, welche grösstentheils stehen müssen wie Setzer, Buchdrucker, Tischler,

Maurer, Bäcker, Wäscherinnen etc. bekommen oft gekrümmte Unterextremitäten, ebenso krümmt auch vieles Reiten in früher Jugend die unteren Extremitäten. Bei Handwerkern, deren Brustblatt einen anhaltenden Druck erleidet, wie bei Schuhmachern, findet man das Brustbein nach innen gebogen bei Personen, welche bei ihren Geschäften eine schiefe Körperstellung einnehmen, wie bei Schreibern, Haarkräuslern, Nähterinnen, Stickerinnen etc. verschiebt sich endlich der Thorax. Auch die Kleidung übt nicht selten ihren Einfluss aus, so verdrehen enge Schuhe die Zehen und verkrüppeln dieselben, enge Schnürleiber kehren die natürliche Form des Thorax um, so dass derselbe zuletzt unten schmal und oben breit wird. Bei Infanteristen findet man an der linken Schulter, wo das Gewehr aufliegt, nicht selten den s. g. Exerzierknochen d. i. eine partielle Verknöcherung des M. biceps, und Blasius fand bei Cavalleristen eine Knochenplatte am Oberschenkel über dem Condylus internus in dem Zwischenraume zwischen dem M. semimembranosus und vastus internus; und nach Blumenbach's Beobachtungen sollen bei körperlich angestregten Menschen die Sesambeinchen stärker und grösser sein als bei zarten Individuen von sitzender Lebensart.

Um bezüglich der Todesart, aus aufgefundenen Knochen einen Ausspruch abgeben zu können, hält K. drei Umstände für erforderlich. 1. Es müssen Knochenverletzungen vorhanden sein. 2. Der Tod darf nicht unmittelbar nach der Knochenverletzung erfolgt sein, weil sonst die Veränderungen, an denen man erkennt, dass die Verletzung bei Lebzeiten geschehen (Anschwellung der Bruchfläche, Callusbildung), einzutreten nicht Zeit haben. 3. Es muss die Tödtlichkeit der Knochenverletzung nachgewiesen werden können. In Bezug hierauf lässt sich die Möglichkeit, dass der Tod durch die Verletzung herbeigeführt sei, annehmen, wenn Knochen, welche zum Leben unentbehrliche Theile (Gehirn, Lungen, Rückenmark) umgeben, oder wenn solche Stellen, in deren Nähe sich grosse Blutgefässe oder Nerven befinden, so verletzt sind, dass sie nicht ohne gleichzeitige Beschädigung dieser Theile gedacht werden können, und wenn zugleich deutliche Merkmale vorhanden sind, dass dies schon während des Lebens geschehen. Zu diesen letzteren rechnet K. hauptsächlich Spuren dagewesener Blutergiessung, welche sich selbst noch nach Jahren, wenn die Weichtheile vermodert und das eigentliche Blutextravasat durch die Fäulniss schon längst verschwunden ist, noch durch eine dunkelrothe und weiterhin durch eine schwärzliche Färbung des Knochens kundgibt. (Diese Beobachtung verliert bei älteren, längere Zeit nach erfolgtem Tode des betreffenden Individuums, aufgefundenen Knochen allen Werth, indem sich bei diesen durch den Verwesungsprocess aus den leimgebenden Geweben ein purpurähnlicher

Farbstoff entwickelt, der eine der früher beschriebenen ähnliche stellenweise Färbung des Knochens veranlasst, ohne jedoch, wie es sich von selbst versteht, als Merkmal einer während des Lebens entstandenen Knochenverletzung gelten zu können. Ref.). Endlich erwähnt K. noch, dass die chemische Untersuchung aufgefundener Knochen, namentlich bei Quecksilber- und Arsenik-Vergiftungen, noch wichtige Aufschlüsse liefern könne.

Zur Beurtheilung der Frage von der **Monomanie in gerichtsarztlicher Beziehung** stellt Damerow (Psychiatr. Z. XI Bd.) folgende Sätze auf: 1. Selbst die unbedingte Abwesenheit jedes Beweggrundes von äusserem Nutzen und Vortheile des Thäters durch die That (Verbrechen und Vergehen wider das Leben) darf an und für sich allein als ein ausreichendes Beweismittel der Seelenkrankheit nicht erachtet werden. Denn viele Verbrechen wider das Leben haben keinen irgend denkbaren äusseren Nutzen und Vortheil für ihr Verbrechen gehabt, wohl aber den viel gewaltigeren, selbst allen Schaden, alle Nachteile für sie überwältigenden — *die äussere Befriedigung ihrer inneren Leidenschaft durch die That.* 2. War der Thäter vor- und ist derselbe nach der That wahnsinnig, so war er solches auch während der That. 3. Erscheint der Thäter vor und nach einer völlig unerklärlichen und unvernünftigen That geistesgesund und nur während der That geisteskrank, so ist weder die Geisteskrankheit während und wegen der That noch die Geistesgesundheit vor und nach der That voraussetzen, sondern es muss beides in jedem Falle möglichst sachverständig nachgewiesen werden. 4. Erscheint der Thäter vor der That, desshalb auch während der That geisteskrank, nach der That geistesgesund, so muss ersteres sachverständig nachgewiesen, letzteres nicht vorausgesetzt werden, bis zur sachverständigen Entscheidung zweifelhaft und bedenklich bleiben. 5. Erscheint der Thäter vor der That, desshalb auch während der That geistesgesund, nach der That geisteskrank, so darf nach unzweifelhaft festgestellter Geisteskrankheit nach der That in keinem Falle der gesunde, wohl aber der wahrscheinlich krankhafte Gemüths- und Geisteszustand des Thäters vor und während der That vorausgesetzt, muss jedoch möglichst sachverständig bewiesen werden. 6. War eine Person schon ein- oder mehrmals im Leben unzweifelhaft geisteskrank, erschien aber während und nach einer strafbaren Handlung geistesgesund, so ist weder letzteres noch das Vorhandensein eines schon zur Zeit der That krankhaften Gemüths- und Geisteszustandes vorauszusetzen, sondern nachzuweisen. 7. Erschien eine Person während und nach früher begangenen strafbaren Handlungen geistesgesund, war aber während und nach der letzteren unzweifelhaft geisteskrank, so ist in jedem Falle die Frage zu stellen und sachverständig zu beantworten, ob die Person,

nicht schon vor der erkannten Geisteskrankheit, event. zur Zeit der früher begangenen Handlung, in einem krankhaften Gemüths- und Geisteszustande sich befunden habe und entweder gar nicht, oder nicht nach der Strenge des Gesetzes, wie geschehen, hätte bestraft werden sollen. (Alle Corrections, Straf- und Irrenanstalten liefern Beweise) 8. Es gibt Personen, welche zur Zeit strafbarer Handlungen, vor und nachher weder geistesgesund noch geisteskrank erscheinen oder sind, aber unbedingt entweder für geistesgesund oder geisteskrank erklärt werden sollen. Hier ist nachzuweisen, dass ein solches unbedingtes Gutachten nicht gefordert, nicht abgegeben werden kann, und ist die Beweisführung im gegebenen Falle, dass, und wie gerade das bedingte, zweifelhafte Gutachten, das richtige und rechte nach Wissen und Gewissen ist, darauf zu gründen, dass es erfahrungsgemäss unzweifelhaft solche Mittel- und Mischungszustände von Geistes- Gesundheit und Krankheit gibt, zweifelhafte Gemüthszustände, welche aber als solche nicht nur für unsere Erkenntniss, sondern in Wirklichkeit da sind. — Nach solchen begründeten sachverständigen Gutachten mögen Richter und Geschworene bei ihrem Urtheil sich leiten lassen oder nicht, immer werden sie Milderungsgründe darin erkennen. Können solche Personen theils aus Straf- theils aus Sicherheitsgründen nicht freigelassen werden, so gehören sie weder in Straf- noch in Irrenanstalten, sondern in, ihrem eigenthümlichen zweifelhaften Mittelstande entsprechende besondere Mittel-Anstalten (Besserungsasyle), welche wir nicht haben, aber eben desshalb haben müssten.

Zwei aussergewöhnliche Fälle von Erhenkungstod durch Selbstmord, theilt Deschamps mit (Gaz. med. 1854 N. 40, 41). Im *ersten* Falle war die Haut an der vorderen Fläche des Halses ganz unversehrt. Die Strangrinne begann unterhalb des Hinterhauptsbeines, verlief 1 Zoll unterhalb des Wangenfortsatzes, kreuzte die aufsteigenden Aeste des Unterkiefers, die Kinnlade dadurch herabdrückend, und endigte in einer Vertiefung unterhalb des rechten Jochbeines, in welcher der Knoten des Strickes gelegen hatte. Hob man den Kopf mit der Schlinge ein wenig, um den Act des Erhängens nachzuahmen, so gewährte man, dass die Zunge auf die obere Larynxöffnung gestützt und so stark gegen die vordere Fläche der Wirbelsäule angedrückt wurde, dass die untere Pharynxöffnung vollständig geschlossen erschien, so zwar dass es unmöglich war mit einer Sonde durch der Oesophagus in den Mund oder umgekehrt zugelingen. Dieses war demnach der Mechanismus dieser eigenthümlichen Erhenkungsart, und die Ursache der Asphyxie lag in der Verschliessung des Larynx.

Im *zweiten* Falle erfolgte der Selbstmord durch Erhenken bei auf dem Fussboden aufstehenden Füßen. Die Entfernung des Nagels, an welchem

sich das Individuum erhenkt hatte, vom Fussboden, war so gering, dass die Knie des herabhängenden Körpers fast die unterliegenden Gegenstände berührten, und in einer auf dem Boden befindlichen Decke tiefe Spuren der Füsse wahrzunehmen waren. Die betreffende Person hatte sich wahrscheinlich in der Trunkenheit erhenkt und würde bei klarem Bewusstsein die tödtlichen Folgen ihres Selbstmordversuches leicht haben abwenden können, da sie in aufrechter Stellung mit Kopf und Hals den Nagel, an welchem sie hing, weit überragte.

Bezüglich der Frage, ob Apoplexie oder Asphyxie die Ursache des Todes Erhenkter, erwähnt D., gestützt auf die erwähnten und mehrere andere Fälle, Folgendes: Versteht man unter *Apoplexie* nur Blutanhäufung in den Blutleitern und den Gefässen des Gehirnes, so kann man allerdings bei Erhenkten diesen Ausdruck gebrauchen; richtiger bezeichnet man jedoch diesen Zustand als Erhenkungs-Blutschlag (*coup de sang de la pendaison*) und reservirt den Namen Apoplexie für wirklichen Blutaustritt, der aber bei Erdrosselten und Erhenkten fast nie vorkömmt. Dagegen muss nach D. die *Asphyxie* als die eigentliche Todesursache bei Erhenkten und Erdrosselten betrachtet werden. Dieselbe charakterisirt sich durch schwärzliche Färbung und flüssige Beschaffenheit des Blutes, von welchem fast alle Organe überfüllt sind. Der Strang erzeugt gleichzeitig die Symptome der Asphyxie und des Blutschlages, indem er einerseits den Zutritt der Luft zu den Athmungsorganen plötzlich abschneidet und andererseits den Rücktritt des Blutes aus den Kopfgefässen verhindert, während die von der Compression nicht betroffenen Vertebral-Arterien das schwarze, entmischte Blut dem Gehirn fortwährend zuführen. Es ist somit als gewiss anzunehmen, schliesst D., dass der Tod bei Erhenkten und Erdrosselten *primitiv* durch Asphyxie erfolgt, sei es nun dass die Unterbrechung des Bluthereitungsprocesses durch Verletzung des verlängerten Markes und hiedurch bedingte Aufhebung der Nerventhätigkeit erfolgt oder, dass durch der Druck des Stranges der Aus- und Eintritt der Luft in den Lungen unterbrochen wird. Die Apoplexie ist nur eine consecutive Erscheinung, welche durch ihre eigene Bedeutsamkeit den Tod Erhenkter beschleunigt.

Zur Auffindung des Phosphors bei Vergiftungen hat Lipowitz (Archiv f. Pharm. April 1854) die Eigenschaft des Schwefels sich mit Phosphor zu verbinden, benützt. Man säuret nämlich das zu Untersuchende mit Schwefelsäure an, bringt es nebst einigen Brocken Schwefel in eine Retorte mit leicht anliegender Vorlage und versetzt es ins Kochen. Nach halbstündigem Kochen untersucht man das Destillat mit salzpetersaurem Silberoxyd. Den hineingeworfenen Schwefel sucht man durch Schlämmen vom Rückstande zu trennen und zu reinigen, und kann durch Erwärmen desselben im Wasserbade oder durch Oxydation

mit Salzpetersäure die Gegenwart des Phosphors auch in der kleinsten Quantität nachweisen.

Bei vier mit *Tinctura seminum Colchici* vergifteten Individuen fand Casper (Caspers Ztsch. Bd. 7 H. 1) als *constanten* Leichenbefund *a)* einen keineswegs ungewöhnlich schnellen Uebergang in Verwesung, *b)* saure Reaction der Magenflüssigkeit und des Urins, *c)* dickflüssige, dunkelkirschrothe Beschaffenheit des Blutes, *d)* höchst auffallende Hyperämie in den aufsteigenden Hohladern und den Nieren, *e)* mehr oder weniger gefüllte Harnblase, *f)* Abwesenheit einer besonderen Leber- und Lungenhyperämie, *g)* hyperämische Anfüllung des rechten Herzens, *h)* Blutüberfüllung im grossen Gehirn. Einen abweichenden Befund lieferte dagegen der Magen, welcher in einem Falle entwickelte Blutgefässe an seine Ausenfläche und ein gleichförmiges scharlachrothes Aussehen der Schleimhaut, in einem andern Falle blos einige kleine Ekchymosen an der sonst blassen Schleimhaut, bei dem dritten und vierten Individuum dagegen ein ganz normales Verhalten wahrnehmen liess. Als *Reagentien* auf Colchicin, als das in der Tinctur enthaltene wirksame Alkaloid, werden Nachstehende aufgeführt: Die wässerige Lösung gab mit Tanninlösung einen weissen, voluminösen in Alkohol löslichen Niederschlag, mit Jodtinctur einen kermes-braunen, mit Platinchloridlösung einen gelben Niederschlag. Concentrirte Salpetersäure löste die Substanz mit violetter Farbe auf und concentrirte Schwefelsäure erzeugte eine dunkelgelbe, nach und nach schmutzig grün werdende Färbung.

Ueber die forensische Bedeutung des **Harnsäureinfarcts** in den Nieren neugeborner **Kinder** macht Hoogeweg (ibid. VII. 1) eine interessante Mittheilung. Bekanntlich hat Virchow dem Niederschlag von Harngries in den Harncanälchen der Nieren neugeborner Kinder einen forensischen Werth beigelegt und behauptet, dass dieser Harnsäureinfarct nur bei Kindern erfolge, welche durch längere Zeit geathmet haben, und abhängig sei von der Veränderung, welche Respiration, Digestion und Wärmeerzeugung im Körper des neugeborenen Kindes einleiten, indem hiedurch die Zersetzung der stickstoffhaltigen Theile bedingt und der Umsatz des Blutplasmas zur massenhaften und plötzlichen Ausscheidung von Harnsäure herbeigeführt wird. Gestützt nun auf die Beobachtung, dass sich bei einem während der Geburt abgestorbenen Kinde, bei vollständig gesunden Nieren ein exquisiter Harnsäureinfarct vorfand, behauptet H. *a)* dass der Harnsäureinfarct für sich allein nicht zu der Annahme berechtigt, dass das Kind nach der Geburt geathmet habe; *b)* dass derselbe mit anderen Zeichen, welche das Leben nach der Geburt wahrscheinlich machen, diese Annahme immerhin unterstütze, *c)* dass er bei Gegenwart von Zeichen, welche das Leben des Kindes nach der Geburt unwahrscheinlich machen, diese Unwahrscheinlichkeit verringere.

Dass der Genuss des Fleisches milzbrandkranker Thiere in der That schädlich sei, sucht Rosenthal (ibid. VI. 2) durch 2 Fälle zu beweisen, in welchen die betreffenden Personen, ohne mit dem rohen Fleische der geschlachteten Thiere in Berührung gekommen zu sein, erkrankten. In dem 1. Falle bildete sich nach einigen Tagen an der linken Hand ein mit Anschwellung und Schmerzhaftigkeit des ganzen Armes verbundener Milzbrandcarbunkel. Hiezu gesellten sich bald Kopfschmerz, Druck in der Magengegend, kleiner Puls, trockene Zunge, Delirien, kühle Haut, collabirtes Gesicht. Am 3. Tage erfolgte der Tod. Im 2. Falle stellten sich am Tage nach dem Genuss dieses Fleisches, Uebelkeiten, Brechneigung, Kopfschmerz, Schwindel und grosse Angst ein. Der Puls war frequent, die Zunge trocken, die Haut heiss, der Leib gegen Druck empfindlich, die Achsel- und Leistendrüsen namentlich der linken Seite bedeutend angeschwollen, jedoch nicht sehr schmerzhaft. Unter einer dem Zustande angemessenen Behandlung trat Genesung ein. R. will jedoch auf Grundlage dieser Fälle keineswegs die Behauptung aufstellen, dass der Genuss des Fleisches milzbrandkranker Thiere jederzeit und in jedem Falle solche üble Folgen nach sich ziehen müsse, indem es gewiss ist, dass auch noch andere Personen von diesem Fleische gegessen hatten, ohne dass einer weiteren Erkrankung Erwähnung geschah.

Ueber die Schädlichkeit der Aufbewahrung des Schnupftabaks in Bleihülsen (Un. méd. Sept. 1854) werden einige Notizen mitgetheilt. Die dem Tabake eigenthümliche Feuchtigkeit oxydirt das Blei und bildet ein lösliches Bleisalz. Der Tabak bedeckt sich mit einer blättrigen Schichte, welche aus einem Gemische von essigsauerm, kohlen-sauerm, salzsaurem und schwefelsauerm Blei besteht und in $\frac{1}{2}$ Pfd. Tabak in der Menge von 6—30 Gran enthalten sein kann. Auf Grundlage dieser Thatsache hat die französische Tabaks-Administration statt der Bleihülsen geschlagenes Zinn eingeführt. Die Gegenwart des Bleies lässt sich leicht auf folgende Weise nachweisen: Man äschert den Tabak ein, behandelt die Asche unter Einwirkung von Wärme mit schwacher Salpetersäure, filtrirt und dampft ab, um den Ueberschuss von Säure zu beseitigen; löst sodann den Rückstand auf und reagirt mit Jodkalium, wobei sich Jodblei als orangefarbiger Niederschlag bildet, mit schwefelsauerm Natron, wobei schwefelsaures Blei als weisses Sediment entsteht und endlich mit Schwefelwasserstoff, wodurch ein schwarzer Niederschlag von Schwefelblei hervorgerufen wird.

Dr. Maschka.

Verordnung des Min. d. Innern vom 22. Decemb. 1854,

giltig für alle Kronländer,

betreffend die neue österreichische Arznei-Taxe.

Das Ministerium des Innern findet über die neue österreichische Arznei-Taxe nachstehende Bestimmungen zu erlassen :

§. 1. Alle Apotheker ohne Ausnahme, dann die zur Führung einer Haus-Apotheke befugten Aerzte und Wundärzte haben sich vom 1. Febr. 1855 angefangen an diese neue Arznei-Taxe zu halten.

§. 2. Diejenigen Artikel, welche in dieser Taxe oder in der mit dem Erlasse vom 20. October 1854 eingeführten neuen Pharmacopöe mit einem Kreuze bezeichnet sind, dürfen von den Apothekern nur gegen ordentliche Verschreibung eines hiezu berechtigten Arztes, Wundarztes oder Thierarztes hintangegeben werden. Die übrigen mit einem Kreuze nicht bezeichneten Artikel können auch im Handverkaufe verabfolgt werden.

§. 3. Die einzelnen Ansätze der neuen Arznei-Taxe sind mit Rücksicht auf die Beschaffenheit, Aechtheit, Reinheit und Bereitungsweise, welche in der neuen Pharmacopöe für die in ihr enthaltenen Arzneikörper vorgeschrieben sind, festgesetzt. Die Arzneien sind daher genau der Vorschrift der Pharmacopöe und der Vorschrift des ärztlichen Receptes entsprechend abzugeben. Der zuwider Handelnde verfällt für jede derlei Uebertretung in eine Geldstrafe von 50 bis 100 fl.

§. 4. Der Taxpreis der Blutegel wird, wie bisher, für jedes Kronland von der Landesstelle von Zeit zu Zeit bestimmt werden. Dieser Preis unterliegt für die Rechnungsleger, welche auf Kosten der öffentlichen Fonde Arzneien liefern, da die Blutegel nicht als ein arzneilicher Gegenstand betrachtet werden, bei der Vergütung keinem Procenten-Abzuge. Zum Vorräthighalten der Blutegel sind alle Apotheker verpflichtet, und alle Wundärzte berechtigt.

§. 5. Die Artikel, welche die neue Pharmacopöe *ex tempore* zu bereiten vorschreibt, und in die neue Taxe nicht aufgenommen wurden, sind, wenn das ärztliche Recept keine nähere Angabe der Bereitung enthält, mit Rücksicht auf die Formel der Pharmacopöe je nach der verschriebenen Quantität des Ganzen und der hiezu erforderlichen Stoffe nach den Tax-Ansätzen für diese und nach der Arbeitstaxe wie andere Receptformel zu taxiren.

§. 6. Nach Recepten mit dem Ausdrücke *secundum meam praescriptionem* oder mit einer ähnlichen Bemerkung dürfen unter keiner Bedingung Arzneien abgegeben werden. Jede derartige Abgabe, so wie die Expedition der von unbefugten Personen ausgestellten Recepte unterliegt einer Strafe von 5 fl.

§. 7. Auf jedem Recepte, nach welchem in einer öffentlichen oder in einer Haus-Apotheke Arzneien bereitet und abgegeben werden, sind die für die Materialien, für die Arbeit und die Gefäße nach der Taxe entfallenden Einzelbeträge in Ziffern deutlich aufzuschreiben. Hierbei sich ergebende Bruchtheile eines Kreuzers dürfen, je nach ihrem Betrage, auf $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ oder einen ganzen Kreuzer erhöht angesetzt werden. Die Summe der sonach berechneten Einzelbeträge ist als der Preis der Arznei nicht

nur auf dem Recepte, sondern auch auf der der Arznei jedesmal beizugebenden Signatur ersichtlich zu machen. Ein bei dieser Summirung sich ergebender Bruchtheil eines Kreuzers darf als ein ganzer Kreuzer gerechnet werden. Bei den Apothekern hat derjenige, welcher die Arznei bereitete, nebst dem Preise auch noch seinen Namen auf das Recept zu schreiben.

§. 8. In Berücksichtigung der Genauigkeit und Vorsicht, welche bei dem Abwägen und Beimengen sehr kleiner Gaben von stark wirkenden Arzneien nothwendig sind, wird dem Apotheker und jedem an die Arznei-Taxe gebundenen bei der Berechnung der Einzelbeträge (§. 7) gestattet, bei den in der Taxe oder Pharmakopöe mit einem Kreuze bezeichneten, so wie bei den in der Taxe granweise aufgeführten Arzneien, wenn sie gran- oder tropfenweise verschrieben sind, den für die Gesamtzahl der verschriebenen Tropfen oder Grane nach der Taxe entfallenden Betrag, falls dieser auf einen Bruchtheil eines Kreuzers ausfiele, auf einen ganzen Kreuzer erhöht anzurechnen.

§. 9. Bei der Bereitung und Abgabe von Arzneien ist sich an das in der Pharmakopöe (pag. 231) vorgeschriebene österreichische Medicinal-Gewicht strenge zu halten. Das Zuwiderhandeln wird im ersten und zweiten Falle wie eine Taxüberschreitung (§. 12 dieser Verordnung), im dritten Falle nach §. 478 des Strafgesetzes bestraft.

§. 10. Es ist erlaubt die Arzneien unter der Taxe hintanzugeben; in einem solchen Falle aber muss auf dem Recepte und auf der Signatur sowohl der taxmässige als auch der freiwillig herabgesetzte Betrag mit Ziffern angemerkt werden. Es ist jedoch bei sonstiger Strafe von 10 bis 50 fl. nicht gestattet, die in der Taxe enthaltenen Arzneien um einen billigeren als den Tax-Preis dem Publicum in öffentlichen Ankündigungen anzubieten. Selbstverständlich müssen auch die unter der Taxe hintangegebenen Arzneien von derselben Beschaffenheit, Aechtheit und Reinheit sein, wie durch die Pharmakopöe vorgeschrieben ist, und darf auch dem Gewichte nach nicht etwa weniger gegeben werden.

§. 11. Der Apotheker darf überhaupt nicht durch heimliche und unerlaubte Einverständnisse oder durch Geschenke Kunden an sich zu ziehen trachten; widrigens er einer Geldstrafe von 50 bis 100 fl. verfällt.

§. 12. Jede Ueberschreitung der Arzneytaxe wird das erste Mal mit 100 fl., das zweite Mal mit 200 fl. und das dritte Mal nach dem Strafgesetze als Uebertretung gestraft.

§. 13. Hätte ein Apotheker-Gehilfe ohne Wissen seines Herrn die Taxe überschritten, so verfällt er, insoferne er sich nicht einer durch das Strafgesetz verpönten Handlung schuldig macht, in eine Geldstrafe von 5 bis 20 fl. oder in eine Arreststrafe von 12 Stunden bis zu 3 Tagen.

§. 14. Sämmtliche sowohl öffentlich angestellte als auch Privat-Aerzte sind insbesondere verpflichtet, darüber zu wachen, dass keine Taxüberschreitungen Platz greifen, und haben vorkommende derlei Fälle der politischen Behörde anzuzeigen. Ueberdies steht es Jedermann zu, wenn er sich in dieser Beziehung mit Grund beschwert findet, an geeigneter Stelle Klage zu führen.

§. 15. Aerzte und Wundärzte haben für ihre Haus-Apotheken und Noth-Apparate, wenn sie zu deren Halten berechtigt sind, die erforderli-

chen chemischen Präparate und zusammengesetzten Arzneimittel nur von den Apothekern zu beziehen, und sich über diesen Bezug durch eigene Fassungsbüchel auszuweisen, in welchen der Name und das Gewicht der Arzneien und die Zeit des Bezuges bestimmt ausgedrückt und durch die Fertigung des Apothekers bestätigt ist. Dagegen sind die Apotheker verpflichtet, diesen Aerzten und Wundärzten zu dem gedachten Behufe die bezogenen Arzneien um 20 Procente billiger als nach der gesetzlichen Taxe abzulassen. Rücksichtlich der Thierärzte hat es hierüber vorläufig bei den bestehenden hierauf bezüglichen Verordnungen zu verbleiben. Die Thierheilmittel dürfen jedoch in keinem Falle höher, als die Taxe für sie festsetzt, angerechnet werden. Auf ihre Dispensation findet die Taxe für Receptur-Arbeiten keine Anwendung.

§. 16. Die ausser diesen Bestimmungen sonst noch bestehenden Vorschriften, betreffend den Bezug, die Führung und den Verkauf von Arzneiwaaren und Arzneien bleiben in Kraft.

§. 17. Der unberechtigte Verkauf innerer oder äusserlicher Heilmittel, der Verkauf verbotener Arzneimittel, oder von Arzneimaterialwaaren unbekannter Gattung, falsche oder sehr schlechte Bereitung und Aufbewahrung der Arzneien, Verwechslung derselben, sowie Unvorsichtigkeit bei dem Giftverkaufe, vorschriftswidrige Verabfolgung von Gift, oder Nachlässigkeit in der Aufbewahrung und Absonderung der Giftwaaren werden nach dem Strafgesetze bestraft.

Verordnung des Minist. d. Innern v. 28. Jänner 1855,

giltig für alle Kronländer mit Ausnahme der Militärgränze,

womit die Vorschrift für die Vornahme der gerichtlichen Todtenbeschau erlassen wird.

(Reichsgesetzblatt 1855, St. VIII, N. 26, S. 233—290.)

Die Ministerien des Innern und der Justiz finden für die Vornahme der gerichtlichen Todtenbeschau die bezogene (134 §§. enthaltende, wegen ihres Umfangs hier blos citirte) Vorschrift zu erlassen. Die Wirksamkeit derselben beginnt in denjenigen Kronländern, in welchen die Strafprocessordnung vom 29. Juli 1853, N. 51 des Reichsgesetzblattes, bereits in Anwendung getreten ist, mit dem Tage der Kundmachung; in allen übrigen Kronländern aber mit dem Tage, an welchem diese Strafprocessordnung daselbst in Kraft gesetzt werden wird.

Statthalterei - Erlass vom 29. Jänner 1855 Z. 3637,

an das Doctoren-Collegium der medicinischen Facultät,

betreffend die Berichterstattung über Erstimpfung und Revaccination.

In mehrfacher Beziehung wünschenswerth erscheint es, dass alle Leistungen im Gebiete der Erstimpfung und Revaccination, die hiebei erzielten Resultate, die gemachten besondern Beobachtungen, die an den Impf-

lingen wahrgenommenen merkwürdigen Erscheinungen, so wie die in Folge der Impfung bemerkten Veränderungen am Gesundheitszustande der Geimpften zur behördlichen Kenntniss gelangen.

Die sämmtlichen Herren Mitglieder des Doctoren-Collegiums, sowie die mit der Impfung sich befassenden Privatwundärzte sind daher einzuladen, die diesfalls nöthigen Nachweisungen jährlich, und zwar am Schlusse jedes Militärjahres mittelst der durch den §. 36 der Impfvorschrift vom Jahre 1836 Abschnitt II vorgezeichneten Tabellen und Berichte entweder unmittelbar oder im Wege des Doctoren-Collegiums verlässlich dem Prager Herrn Bürgermeister zu übermitteln.

Verordnung des Ministeriums des Innern im Einverständniss mit der obersten Polizeibehörde v. 15. Februar 1855,

wirksam für alle Kronländer, mit Ausnahme der Militärgränze,

womit eine gesetzliche Vorschrift gegen Thierquälerei erlassen wird.

(Reichsges. Bl. 1855. St. X. N. 31.)

Wer öffentlich auf eine Aergerniss erregende Weise Thiere, sie mögen ihm eigenthümlich angehören oder nicht, misshandelt, ist von der politischen Behörde, und an Orten, wo sich eine k. k. Polizeibehörde befindet, von dieser nach §. 11 der kaiserlichen Verordnung vom 20. April 1854, Reichs-Gesetz-Blatt, Nr. 96 (im lombardisch-venetianischen Königreiche nach §. 4 der Ministerialverordnung vom 25. April 1854, Nr. 102), zu bestrafen.

Sollten gewisse Arten solcher Misshandlungen häufiger wahrgenommen werden, oder im gewerblichen Verkehre herkömmlich geworden sein, so bleibt es der Landesstelle vorbehalten, gegen dieselben mit speciellen Verboten vorzugehen.

Verordnung der Ministerien des Innern, der Justiz und d. Finanzen vom 17. Februar 1855,

giltig für alle Kronländer, mit Ausnahme der Militärgränze,

betreffend die Gebühren für die, zu gerichtsarztlichen Zwecken verwendeten Sanitätspersonen.

(Reichsges. Bl. 1855, St. X. N. 31.)

Die Ministerien des Innern, der Justiz und der Finanzen haben über die Entlohnung der zu gerichtsarztlichen Zwecken verwendeten Sanitätspersonen, in soferne dieselben nicht für solche Geschäfte und Einrichtungen bestellt oder mit Gehalten angestellt sind, nachstehende Bestimmungen zu erlassen befunden:

§. 1. Für die streng-gerichtsarztlichen Verrichtungen im Civil- und Strafverfahren hat der beiliegende Tarif I zu gelten.

§. 2. Für andere bei den Gerichtsbehörden vorkommende ärztliche, wundärztliche und geburtshilfliche Verrichtungen ist die Entlohnung nach dem beiliegenden Tarife II zu bemessen.

§. 3. Für aussergewöhnliche Verrichtungen, welche in den Tarifen namentlich nicht aufgeführt erscheinen, ist unter genauer Nachweisung und Darstellung des Falles, ein entsprechender Entlohnungsbetrag in Aufrechnung zu bringen, worüber in jedem einzelnen Falle die Entscheidung des Oberlandesgerichtes einzuholen ist.

§. 4. Die nach diesen Tarifen gebührenden Entlohnungen werden den betreffenden Sanitätspersonen unmittelbar vom Aerar selbst dann vergütet, wenn das Aerar dritten Personen gegenüber einen Ersatz dafür anzusprechen hat.

§. 5. Werden gerichtsarztliche Geschäfte ausserhalb des Wohnortes der dazu verwendeten Sanitätspersonen besorgt, so hat dieselbe nebst der, für die Verrichtung selbst (nach Tarif I und II) entfallenden Entlohnung, auch noch eine Zehr- und Fuhrkosten-Vergütung anzusprechen. Aerzte, die im Staatsdienste stehen, erhalten als Zehr- und Fuhrkosten die ihnen überhaupt bei dienstlichen Verrichtungen ausserhalb des Amtesortes nach den bestehenden Vorschriften zukommenden Taggelder und Reisegebühren. Andere Aerzte hingegen haben die Diät mit 3 fl. 12 kr. (Aerzte) oder 1 fl. 36 kr. (Wundärzte) und jene Reisegebühr aufzurechnen, welche gerichtliche Beamte nach der entsprechenden Diätenklasse bei ämtlichen Reisen ausserhalb des Gerichtssprengels anzusprechen haben.

I. G e b ü h r e n - T a r i f für die streng-gerichtsärztlichen Verrichtungen.

		fl.	kr.
Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch §. 100	In Civil-Rechtssachen:		
	Ermittlung des ehelichen Unvermögens:		
	a) für die Untersuchung	2	—
	b) für jeden hiezu nothwendigen folgenden Besuch	—	30
	c) für das schriftliche Gutachten	1	—
§§. 273, 283, 567	Für die Untersuchung eines an Wahn- oder Blödsinn Leidenden, und zwar:		
	a) wegen Bestimmung des Wahn- oder Blödsinnes	} 2—4	—
	b) wegen Bestimmung der Heilung desselben		—
	c) wegen Bestimmung der heiteren Zwischenzeit		1
	Für jeden folgenden nothwendigen Besuch	1	—
	Für das schriftliche Gutachten, je nach der geringeren oder grösseren Ausführlichkeit	2—5	—
§. 926	Für Untersuchung wegen Gewährleistung für bestimmte Viehkrankheiten:		
	a) bei Schafen oder anderen kleinen Thieren von 1—5 Stück	—	30
	bei 5—10 Stück	—	45
	und so fort;		
	b) bei Rindern und Pferden für 1 Stück	1	—
§§. 1325, 1328	Für die Untersuchung bei körperlichen Verletzungen, in soferne sie ausser dem Strafverfahren vorkommt	2	—
	Für jeden erforderlichen folgenden Besuch	—	30
	Für die Abgabe eines abgeordneten Gutachtens	2	—

		fl.	kr.
	Im Strafverfahren:		
	A. Verbrechen		
Strafgesetz			
§§. 125, 127, 128	Für die Untersuchung bei der Nothzucht oder bei der Schändung	1	—
§§. 129, 132 zu IV.	Für die Untersuchung bei der Unzucht gegen die Natur oder bei der Kuppelei durch Verführung einer unschuldigen Person	1	—
§§. 234—143, 161	Für die gerichtliche Section (Leichen-Eröffnung)	3	—
	Für die Abfassung eines abgesonderten Gutachtens	2	—
	Für die gerichtliche Section eines Neugeborenen mit Vornahme der Lungenprobe	4	—
	In Fällen, wo die Untersuchung an faulen Leichen vorzunehmen ist, über die oben angeführte Gebühr noch	2	—
	Für die Vornahme einer chemischen Untersuchung bei Vergiftungen nebst dem Ersatze der dazu verwendeten nach der Arznei-Taxe berechneten Prüfungsmittel	6—10	—
	Für die Leitung und Ueberwachung der Untersuchung und für das darüber abgefasste Gutachten dem Arzte	3—5	—
	Für die nachträgliche Untersuchung des Mordwerkzeuges oder anderer hierher gehöriger Gegenstände	2	—
	im Falle aber letztere Gifte wären, nebst Ersatz der Prüfungsmittel	4	—
§§. 144—148	Für die Untersuchung der Mutter bei dem Verdachte der Abtreibung der Leibesfrucht	2	—
§§. 149—151	Für die bei Weglegung von Neugeborenen erforderlichen Untersuchungen:		
	a) bei lebend gefundenen Kindern	2	—
	b) bei todt gefundenen Kindern	4	—
§§. 152—157, 160	Für die Untersuchung eines körperlich schwer Beschädigten oder im Zweikampfe Verwundeten für jeden erforderlichen folgenden Besuch	2	—
	für die Abgabe eines abgesonderten Gutachtens	—	30
	Untersuchung eines Gefangenen, bezüglich der Leibesbeschaffenheit (Gebrechen) etc.	2	—
	— 10		
	B. Vergehen und Uebertretungen.		
§§. 335—337	a) für die Untersuchung einer leichten körperlichen Verletzung	1	—
	b) für die Untersuchung einer schweren körperlichen Verletzung	2	—
	c) für die Untersuchung im Falle der Tödtung (gerichtliche Section) die oben bei den §§. 134—143 vorkommenden Gebühren.		
§§. 339, 340	Untersuchung der Wöchnerin wegen verheimlichter Geburt	1	—
	Untersuchung einer unreifen Frucht	1	—
	Im Falle die Section des Kindes nöthig ist, dafür sammt Gutachten	3	—
§. 345	Untersuchung einer verbotenen Arznei (beim Verkaufe derselben von Seite Berechtigter)	1	—
§. 349	Für die Untersuchung einer schlecht oder falsch bereiteten Arznei (ausgenommen, wenn eine chemische Untersuchung nöthig wäre)	1	—
§. 353	Untersuchung von verwechselten Arzneien	1	—

		fl.	kr.
Strafgesetz §. 354	Untersuchung bei unbefugtem Handel mit Arzneien: a) einzelner oder einiger, ohne Rücksicht auf die Qualität b) vieler oder ganzer Sammlungen derselben .	1 1-3	— —
§§. 356—358	Untersuchung bei einem Verschulden eines Heil- oder Wundarztes, die bei §. 335 bezeichneten Gebühren.		
§. 360 §. 364	Untersuchung bei Vernachlässigung einer Krankheit Untersuchung eines Giftes, wenn es bei Krämern oder Hausirern gefunden wird: a) wenn der Augenschein genügt b) für eine weitläufigere Untersuchung	1 — 1-2	— 30 —
§. 379	Untersuchung einer mit einer schändlichen oder sonst ansteckenden Krankheit behafteten Amme oder Hebamme	1	—
§. 387	Untersuchung eines wüthenden oder wuthverdächtigen Thieres	2	—
§. 391	Untersuchung eines bössartigen Thieres	1	—
§. 399	Untersuchung von Fleisch bei Gewerbsleuten	1	—
§§. 400, 401	Untersuchung von krankem Viehe bei einer Viehseuche; die bei §. 926, a. b. G. B., bezeichneten Gebühren.		
§§. 403, 405	Untersuchung von Getränken	1	—
§§. 406—408	Untersuchung von Zinngeschirr oder anderen gesundheitsschädlichen Aufbewahrungen oder Zubereitungen von Genussmitteln, sammt den hiebei erforderlichen chemischen Untersuchungen .	1	—
§. 409	Untersuchung bei Selbstverstümmelungen, wie bei leichten oder schweren körperlichen Verletzungen.		
§§. 411—430	Untersuchung bei Raufhändeln und anderen in diesen Paragraphen bezeichneten Fällen nach Beschaffenheit der stattgefundenen leichteren oder schwereren Verletzungen und der Zahl der verletzten Personen, wie oben.		
§. 431	Untersuchung der im §. 431 bezeichneten Fälle, nach den vorstehend entwickelten Ansätzen.		
A n h a n g .			
1	Für ein von Seite des Gerichtes gefordertes Krankheitszeugniss	1	—
2	Für die Beiwohnung bei einer gerichtlichen Hauptverhandlung, Gerichtssitzung, um Aufschlüsse zu geben: a) für einen halben Tag b) für einen ganzen Tag c) für jeden folgenden halben Tag	3 5 2	— — —
3	Gerichtliche Section eines todten Thieres: a) eines grösseren b) eines kleineren	3 1	— 30

Wenn diese Verrichtungen von einem Wundarzte vorgenommen werden, erhält er nur die Hälfte der hier angesetzten Gebühren.

Nebst den hier angesetzten Gebühren haben die von den Gerichten als Sachverständige in Anspruch genommenen Sanitätspersonen, wenn die Verrichtung für das Gericht ihre Entfernung von dem Wohnorte erheischt, die durch die bestehenden Gesetze und Verordnungen bestimmten Diäten und Reisegelder zu fordern.

II. Gebühren - Tarif

für die ärztlichen, wundärztlichen und geburtshilflichen Ver-
richtungen im Auftrage der Gerichtsbehörden.

	fl.	kr.	
1	Für einen Besuch oder eine Untersuchung des Gesundheitszustandes oder der Leibesbeschaffenheit für jedes Individuum: dem Arzte	—	10
	dem Wundarzte	—	5
	der Hebamme	—	5
2	Werden von einer Sanitätsperson mit einem Besuche zugleich mehr als 6 Individuen in einer Anstalt behandelt oder untersucht, so erhält für jedes Individuum über 6: der Arzt nur	—	5
	der Wundarzt nur	—	2 $\frac{1}{2}$
	die Hebamme nur	—	2 $\frac{1}{2}$
3	Für einen Aderlass	—	12
4	„ die Anwendung eines trockenen Schröpfkopfes	—	6
5	„ die Anwendung eines blutigen Schröpfkopfes	—	12
6	„ die Anwendung eines Blutegels wird weiter nichts vergütet als für jeden einzelnen der jeweilige	Landespreis	
7	„ die Anwendung eines Blasenpflasters	—	10
8	„ die Anwendung von Seidelbast	—	15
9	„ die Anwendung eines Haarseiles	—	24
10	„ die Anwendung eines Fontanelles	—	16
11	„ die Anwendung eines Klysters oder sonst einer Einspritzung in eine der natürlichen Höhlen des menschlichen Körpers	—	8
12	„ die Anwendung eines Katheders a) bei Frauen	—	20
	b) bei Männern	—	30
13	„ die Extraction fremder Körper aus einer der natürlichen Höhlen des menschlichen Leibes	—	36
14	„ die Extraction eines Nasen- oder dergleichen Polypen	1	—
15	„ das Ausziehen eines Zahnes	—	12
16	„ das Befeilen eines Zahnes	—	8
17	„ die Untersuchung und das Verbinden einer Wunde, eines Geschwüres, einer Contusion, Geschwulst u. dgl.	—	10
18	„ die Anlegung einer blutigen Naht bei einer Wunde	—	20
19	„ die Unterbindung eines verletzten Gefäßes	2	—
20	„ die Eröffnung eines Abscesses, einer Drüsengeschwulst u. dgl.	—	16
21	„ die Einrichtung einer Luxation	1	36
22	„ die Einrichtung eines Knochenbruches	3	—
23	„ die Erneuerung des Verbandes bei einer Luxation oder einem Knochenbruche	—	10
24	„ die Amputation eines Armes, Schenkels, einer Hand oder eines Fusses	10	—
25	„ die Amputation eines Fingers oder einer Zehe	2	—
26	„ die Amputation einer Brust	5	—
27	„ die Zurückbringung einer Darmvorlagerung durch die Taxis	1	—
28	„ die blutige Einrichtung einer eingeklemmten Darmvorlagerung	10	—
29	„ die Anlegung eines Bruchbandes oder Tragbeutels	—	10
30	„ die Zurückbringung eines Mastdarm-, Scheiden- oder Gebärmutter - Vorfalles	—	30
31	„ die Punction des Bauches	2	—
32	„ die Punction einer Hydrokele	1	—

9. Die bei der einen oder anderen Operation etwa nothwendig gewesene entgeltliche Assistenz ist als solche von dem Operateur nachzuweisen, eine angemessene Entlohnung dafür zu beantragen, und der zuständigen Behörde zur Entscheidung vorzulegen.

10. Die zur etwaigen Vorbehandlung, sowie die zur Nachbehandlung bei Operationen nothwendigen Besuche und anderweitigen Verrichtungen sind nach den bezüglichlichen Tarifsätzen aufzurechnen und zu honoriren.

11. Bei Verbrennungen oder bei besonders grossen Verwundungen und Geschwüren, desen Stellen sich über mehrere Körperteile erstrecken, wird jeder Arm, Schenkel u. s. w. als ein abgesonderter Theil in dem Conto zu benennen und ein billiger Betrag für die nothwendigen Verbände anzusetzen sein.

12. In den Tarifsätzen für geburtshilfliche Acte sind die unmittelbar vor und nach denselben nothwendigen Untersuchungen der weiblichen Geschlechtstheile mit eingerechnet.

13. In Betreff der nach vollkommen beendigter Entbindung nothwendigen Behandlung der Mutter und des Kindes, soweit solche zu den Verrichtungen entweder des Arztes oder der Habamme gehört, haben sich die Entlohnungen hiefür entweder nach den bezüglichlichen Tarifsätzen, oder, wo solche fehlen, nach der Bestimmung des §. 3 der vorstehenden Verordnung zu richten.

14. Die unter Post 35 und 36 des Tarifes II angesetzten Gebührenbeträge werden nur dann passirt, wenn die Wöchnerin die neun Tage überstanden hat, während bei einem unverschuldeten Todesfalle derselben nur die Hälfte der daselbst festgesetzten Beträge aufgerechnet werden darf. ein verschuldeter Todesfall der Wöchnerin hebt selbstverständlich jene Entlohnungen auf.

15. Hebammen erhalten für die manchmal von ihnen vorgenommenen kleineren chirurgischen Hilfeleistungen, wie Blutegel-, Klystier-, Kathedersetzen u. dgl., den dafür angesetzten Taxbetrag.

Statthaltereii-Erlass vom 14. Decemb. 1854, Z. 41565,

an die Prager Krankenhaus-Direction,

betreffend die Erhöhung der Verpflegungsgebühren.

Das k. k. Ministerium des Innern hat mit dem Erlasse vom 11. Dec. 1854 Z. 28419 die beantragte Erhöhung der Verpflegungsgebühren des Prager allg. Krankenhauses für die 1. Classe vom bisherigen Betrage pr. 1 fl. 5 kr. auf täglich 1 fl. 30 kr., und für die 2. Classe von täglich 45 kr. auf 1 fl. als ein Provisorium, vorbehaltlich der definitiven Regulirung des allg. Krankenhauses mit dem Beisatze genehmigt, dass die Verpflegungsgebühren des Prager allg. Krankenhauses in der 3. Classe in den bisherigen Beträgen von 18 kr. C. M. für Einheimische, und mit 30 kr. C. M. für die Fremden einstweilen noch zu verbleiben haben. Die Einhebung der erhöhten Verpflegungsgebühr der 1. und 2. Classe hat mit dem 1. Jänner 1855 einzutreten.

M i s c e l l e n.

Aus dem ärztlichen Reiseberichte Dr. Morawek's — Allgemeine Mittheilungen über Paris, besonders in chirurgisch - orthopädischer Beziehung.

(Fortsetzung v. 43. Bd.)

Die *innere chirurgische Behandlung* findet man in den Pariser Hospitälern in sehr bescheidene Gränzen eingeeengt. Salinische Abführmittel, Nitrum, Opiate in Zucker oder Orangenwasser, Jod und China sammt deren Präparaten, sind die Hauptmittel. Bei pyaemischen Anfällen ist nebst nährenden Kost Chinin oder Akonit an der Tagesordnung. — Unter den *äusseren Mitteln* steht das *Kataplasma* oben an, seine Anwendung ist überaus gross und findet selbst bei frischen Fracturen zuweilen seinen Platz (Malgaigne). Diesem folgen der Häufigkeit nach die *Revulsiva* vom einfachen Vesicator an bis zur Moxa und zum Glüheisen. Letzteres wird insbesondere von Jobert und Guersant, — von Chassaignac hingegen die rauchende Salpetersäure oder der angezündete Campher angewendet. Als *Causticum* hat die Pasta Viennensis die meiste Verbreitung; bei Velpeau findet man zuweilen Schwefelsäure mit Crocus, bei Maison neuve Salpetersäure mit Asbest, bei Chassaignac die concentrirte Schwefelsäure für sich allein ohne Beimischung im Gebrauch. *Salben* (meistens Jod, Mercur, Belladonna enthaltend) werden nur sehr selten, *Pflaster* fast gar nicht angewendet. *Aderlässe*, so wie Eisumschläge (in Kautschuckblasen, sah ich nur bei Kopfverletzungen anwenden. Complicirte Fracturen behandelt Richard, Phlegmonen Chassaignac zuweilen mit dem Irrigationsapparate. — *Acute Gelenksentzündungen* werden gewöhnlich mit topischen Blutentleerungen (wozu man sich häufiger der Schröpfköpfe als der Blutegel bedient) und einem permanenten die Ruhe des Gelenkes sichernden Verbands behandelt; bei älteren Formen hingegen fanden Schröpfköpfe, Vesicantien (Chassaignac), das Glüheisen (Guersant), Jod innerlich (Maison neuve), vorzugsweise aber Kataplasmen (Malgaigne) ihre Anwendung. Bei Gelenksvereiterung und Fistelbildung macht Maison neuve Einspritzungen von Tinctura Jodii; bei einem acuten Gelenksrheumatismus sah ich Valleix das Veratrin (5 Milligram. de die) mit Vortheil anwenden. Ebenso nützlich bewährte sich dieses Mittel nach meiner Ueberzeugung bei Pneumonien. Trousseau gab es da in Pillenform $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{6}$ gran pro dosi bis heftiges Erbrechen erfolgte, 3—4mal des Tages. Auffallend war hier die bedeutende Verminderung des Pulses, die immer

nach einigen Stunden eintrat. — *Contracturen* werden selten gewaltsam gestreckt (Guersant), ja diese Methode von Bouvier selbst öffentlich als zu gefährlich verworfen und daher der langsamen Geradstreckung durch Maschinen fast überall der Vorzug gegeben. Bei *Verstauchungen* kommen Blutegel und Kataplasmen und nach einigen Tagen der Kleisterverband in Anwendung (Guersant). *Erysypelen* sucht man durch Emetica (Velpéau), Nitras argenti (Jobert) oder Collodium (Guersant) zu begegnen.

Bei *frischen Wunden* wird, wo es möglich ist, die erste Vereinigung mehr durch die umschlungene als durch die Knopfnah angestrebt; wo dies nicht thunlich ist, oder eiternde Flächen sich vorfinden, ist die mit Cerat dicht bestrichene gefensterete Leinwand und ein Berg von Charpie darüber der gewöhnlichste Verband, nur Jobert bedeckt frische Wunden mit Scheiben von Feuerschwamm. Chassaignac that dies nur bei Brandwunden nach Moxen, eiternde Flächen hingegen bedeckt er mit Heftpflasterstreifen. — Einfache gutartige *Geschwülste*, die subcutan liegen, entfernt man meistens durch einen halbmondförmigen (Velpéau) oder Kreuzschnitt (Gosselin); sind sie aber bösartig so sucht man, um Residuen vorzubeugen, wo möglich eine Plastik mit der Exstirpation zu verbinden (Jobert, Chassaignac). — *Hypertrophirte Mandeln* entfernt Guersant mit dem Fahnenstock'schen Instrumente in überraschender Schnelligkeit; Gosselin bedient sich hiezu des Musseux'schen Hackens und des Knochenbistouris; bei Epulis wird immer der entsprechende Processus alveolaris mit einer Knochenschere abgetragen. (Maison neuve). — *Teleangiectasien* werden äusserst selten auf blutigem Wege entfernt aus Furcht, ein Erysipel herbeizuführen: viel häufiger kommt das Kauterisiren mittelst spitzer Glüheisen (Guersant) oder langer glühender Nadeln (Malgaigne) in Anwendung. Bei *Aneurysmen* wurden Versuche mit Einspritzungen des Ferrum perchloricum gemacht, hatten aber weder bei Malgaigne, Velpéau noch bei Lenoir die gewünschten Erfolge. Da sich im Aneurysmensacke oft schon frühere Blutgerinnsel vorfinden und die Injection da Schwierigkeiten findet, so rath Lenoir, die Arterie knapp unter dem Aneurysma anzustechen. In 2 Fällen (Velpéau, Lenoir) erfolgte der Tod durch Ruptur und Verblutung; im 3. Falle (Malgaigne) musste die Ligatur nachträglich unternommen werden. *Acute Abscesse* werden sobald wie möglich geöffnet, *chronische* sucht man entweder durch Aufsaugen mit der Spritze zu entleeren (Guersant), oder injicirt Tinctura Jodii (Gosselin) oder man spaltet den Abscess kreuzweis und kauterisirt die ganze innere Fläche mit Lapis infernalis. — Für langsamen und permanenten Abfluss des Eiters sorgt Chassaignac durch Einlegen der Kautschukröhrchen. — Bei *Phlegmona diffusa* macht man tiefe und lange Einschnitte (Velpéau) und sucht die schwer sich ablösenden Exsudate durch die *Sonde deterstive* (Chassaignac) zu entfernen. — Bei der *Hasenscharte* werden die überhäuteten Ränder durchspitze Hacken fixirt und mit der Schere abgetragen (Guersant) oder dieselben bloß oben getrennt und nach unten umgeschlagen, um eine spätere Einkerbung des Lippensaumes zu vermeiden. Nach der Anlegung der Naht kommt zur Näherung der Nasenflügel noch eine grosse Serre-fine in Anwendung (Nelatou, Guersant). — Die *Laryngotomie* nach Chassaignac's Methode wird im Hôpital des enfans malades sehr häufig (von Guersant 25–30mal im Jahre) geübt.

Frische *Stricturen der Harnröhre* sprengt Jobert gewaltsam mittelst des Dilatators von Perrève, länger andauernde dilatirt er und ätzt sie zugleich mit seinen Alaunbougies. Letztere Methode (Dilatation) hat überhaupt mehr Freunde in Paris, wie erstere, und kommt fast überall in Anwendung. Bei sehr festen Ver-

engerungen übt Leroy d'Etiolles und Ricord die Urethrotomie nach unten, Maisonneuve jene nach der Seite. In Fällen completer Impermeabilität sucht Civiale mittelst seines Lanzenmessers einen Weg durch die Verengerung zu bahnen und wo auch dieses nicht entspricht, übergeht er zur Boutonnière. — *Harnfisteln* im Mittelfleisch sucht Chassaignac durch Lappenbildung aus der hintern Fläche des Scrotums und Einheilung desselben zwischen die wundgemachten Ränder der Fistel zu beheben. Finden sich dieselben am Gliede selbst vor, so vereint Nelaton die Flächen, (nicht die Ränder) der aus der Haut des Penis gebildeten Lappen, um desto sicherer eine Vereinigung zu erzielen. Bei *Vaginalfisteln* löst Robert, um die Annäherung der aufgefrischten Wundränder zu erleichtern, die Vagina am Scheidengrunde von der Portio vaginalis uteri ab. Maisonneuve macht zu diesem Behufe einen halbmondförmigen Schnitt zwischen Urethra und Klitoris, den jedoch Jobert wegen eintretender Harnbeschwerden als unstatthaft bezeichnet. Letzterer übt bei Operation der Blasencheidenfistel stets oder wenigstens vorwaltend die *Méthode par glissement*, was auch bei Blasenmastdarmfisteln beobachtet wird. Bei Blasenuterinfisteln wird entweder die vordere Lippe der Portio vaginalis in die wundgemachte Parthie eingeheilt, oder die Portio vaginalis aufgefrischt und der Muttermund zu veröden gesucht. — *Carcinome der portio vaginalis* werden entweder abgetragen (Maisonneuve) oder mit dem Glüheisen zerstört (Jobert). — Bei *Katarrhen der Vagina* im kindlichen Alter entspricht nach Guersant am besten eine Injection von 10–15 Gran Nitras argenti auf 2 Unzen Wasser. — Bei *Hydrocele* macht Chassaignac Einspritzungen von nur mit etwas Wasser versetzter Tinctura Jodii und nachträglich Einreibungen von Kali hydrojodicum in Salbenform. In Fällen von *Varicocele* kommt entweder Ricord's Schlinge, die umschlungene Naht (Velpéau, Jobert) oder Meding's Serre-noeud in Anwendung. — *Fissuren des Afters* behandelt Maisonneuve durch Einreissen derselben mittelst der Finger, Guersant den *Vorfall des Mastdarms* durch Einstechen spitzer Glüheisen im Umkreise des Anus. — *Verwachsung des Anus* sucht Guersant durch Einstechen eines gefurchten Troicarts in das blinde Ende des Mastdarms zu beheben; wo dies nicht gelingt, macht Gosselin einen Anus praeternaturalis in der linken Leistengegend. Bei *Mastdarmfisteln* übt Boinet mit viel Glück die Injectionen von Jodtinctur.

Von den *Steinschnitten* wird fast ausschliesslich der Bilateralschnitt geübt; die Lithotritie wird vorzüglich durch Civiale und Leroy d'Etiolles vertreten. Letzterer verbindet mit der Steinermahlung gleichzeitig die Entfernung einer grösstmöglichen Menge der Fragmente. — In Fällen, wo Lithiasis mit bedeutenden Stricturen complicirt ist, macht Civiale die Sectio alta nach seiner modificirten Methode.

Bei *Fracturen* der Extremitäten findet der Contentivverband mittelst kurzer Schienen die allgemeinste Anwendung; seltener wird der Seutinische (Chassaignac), noch seltener der Extensionsverband in Form der Mardin'schen Maschine (Roux) in Gebrauch gezogen. Die Bruchstelle bleibt entweder frei zu Tage liegen und ist nur seitlich mit Spreusäckchen und Schienen bedeckt (Malgaigne) oder in Leinwandstreifen, die mit Aq. camphorata befeuchtet sind, eingewickelt (Guersant), zuweilen auch in die Scultetsche Binde gehüllt (Robert). — Bei Brüchen der unteren Extremitäten wird dieselbe sammt dem Schienenverbände noch auf eine doppelt geneigte Ebene gelagert. Bei Brüchen der Clavicula lässt man entweder die Schulter hohl liegen (Malgaigne) oder begnügt sich blos mit einem Achselkissen und Andrücken des Armes an den Rumpf. — Bei *Fractura colli* fe-

moris extracapsularis wird durch Lagerung der unteren Extremität auf eine doppelt geneigte Ebene der Rumpf fixirt und eine leichte Extension am Fusse angebracht (Velpéau, Maisonneuve). Bei Dislocationen der Fragmente wird von den *Griffes* und dem *Bügel* in Malgaigne's Hospital der umfassendste Gebrauch gemacht. Eine totale Einwickelung der Extremität, besonders unterhalb der Bruchstelle kommt selten in Anwendung, und ödematöse Anschwellungen dieser Parthien sind daher keine Seltenheit. — *Luxationen* werden meistens während der Narkose zu reduciren gesucht; wo es thunlich ist kommt das luxirte Gelenk dann in ein amovo-inamoviblen Verband (Guersant). Passive Bewegungen werden schon in den ersten 14 Tagen versucht, um einer Ankylose vorzubeugen (Guersant, Velpéau, Malgaigne); die nach Luxatio humeri oft zurückbleibende Paralyse des Armes behandelt Malgaigne mit Kataplasmen. Derselbe wandte auch in einem Falle von Luxation des Daumens zur Fixirung des Mittelhandknochens mit entschieden günstigem Erfolge seine Pointe an. — Bei spontanen Luxationen der ersten Halswirbel sah Ref. von dem Tragen der Minerva, so wie in einem zweiten Falle von Anwendung einer Cravatte aus Papendeckel (Malgaigne) eine überraschend günstige Wirkung. — *Nekrotische Knochenparthien* werden entweder der Eiterung zur Abstossung überlassen, oder durch Hammer, Meissel und Kettensäge entfernt. (Gosselin, Maisonneuve). In cariösen Knochentheilen sucht Guersant durch öfteres Einbohren spitzer Glüheisen eine gute Eiterung und Abstossung des Erkrankten zu erzielen. Bei *Incarnatio unguis* trägt Jobert nach Lisfranc's Rath die entzündeten und eiternden Weichtheile sammt dem Seitenrande des Nagels mit einem Messerzug ab, behufs der Entfernung indurirter und sehr schmerzhafter Haemorrhoidalzacken bedient sich derselbe der pasta Viennensis.

Bei *Amputationen der Glieder und Exarticulationen* hat sich der doppelte Lappenschnitt nach Verduin's Methode, (durch Einstich und Bildung des Lappens von innen nach aussen) fast zur allgemeinen Geltung erhoben. Die Lappennesser sind nach Erforderniss mehr oder weniger breit; zur Durchsägung der Knochen dient gewöhnlich eine Blattsäge. Zum Fassen der Arterien bedient man sich meistens der Arterienhacken, seltener der Pincetten, und von letzteren mehr den Schieberpincetten als jener von Graefe. Die Unterbindungsfäden sind von Seide, sehr stark mit gelbem Wachs überzogen, und im Verhältniss zu den kleineren Arterien allzu dick. Sie werden selten knapp an der Arterie abgeschnitten, sondern ragen meistens ungewöhnlich lang zwischen den vereinten Wundrändern vor. — Die erste Vereinigung wird grösstentheils angestrebt, hiezu aber immer nur die trockene Naht mittelst Heftpflasterstreifen in Anwendung gebracht. Der erste Verband wird in der Regel sehr spät (nach 4, 6, 8 Tagen) gewechselt und dann nach der gewöhnlichen Art mit gefensterter Leinwand und Charpie verbunden. — Eine Zirkelbinde oberhalb vom Stumpfe zur Minderung der Muskelretraction sah ich fast nie angewendet. — Tenotomien werden vorzugsweise beim Varus und bei Kniecontracturen der Maschienbehandlung vorausgeschickt; — beim Varus übt sie Guersant nach Bourriers Methode und sticht die Lanze am rechten Fusse auch vom äussern Knöchel aus.

E r n e n n u n g e n .

Mit a. h. Entschliessung vom 11. Jänner 1855 haben Se. k. k. apost. Majestät die *Errichtung von Lehrkanzeln für pathologische Anatomie* an den Universitäten zu Padua und Pavia a. g. zu bewilligen, und zum ord. Professor dieses Faches an der erstgenannten Universität den Bezirksarzt zu Montona Dr. L. Brunetti, und an der Universität zu Pavia den adjungirten Chirurgen 2. Classe im Spital zu Mailand Dr. G. Sangalli a. g. zu ernennen geruht. Weiters haben Se. k. k. apost. Majestät mit a. h. Entschliessung vom 10. Jänner 1835 den Privatdocenten der Physiologie in Prag Dr. Johann Czermak, zum Professor der Zoologie an der k. k. Universität in Gratz; — mit a. h. Entschliessung v. 23. Febr. Dr. Bernard Seifert zum ordentlichen Professor der Geburtshilfe für Aerzte in Prag, und den a. o. Professor der Geburtshilfe für Hebammen daselbst Dr. Johann Streng zum ordentlichen Professor desselben Faches; — mit a. h. Entschliessung v. 5. März den o. Professor der pathologischen Anatomie in Krakau Dr. Wenzel Treitz zum ordentlichen Professor desselben Faches in Prag; den Professor der descriptiven Anatomie in Ollmütz Dr. Richard Heschl zum Professor der pathologischen Anatomie in Krakau; und den 1. Assistenten an der pathol.-anat. Lehrkanzel in Prag Dr. Arthur Willigk zum Professor der descriptiven Anatomie in Ollmütz; mit a. h. Entschliessung v. 6. März den Professor an der k. sächs. Forstakademie in Tharand Dr. Fried. Stein zum o. Professor der Zoologie an der Universität zu Prag a. g. zu ernennen geruht.

Der Privatdocent für prakt. Medicin in Prag Dr. Jos. Finger wurde Vorstand der medicinischen Poliklinik daselbst. — Dr. Gottlieb Ritter v. Rittershain erhielt die Bewilligung, sich als Privatdocent für specielle Pathologie und Therapie habilitiren zu dürfen.

Vom Minister des Innern wurden ernannt:

Zu Mitgliedern der ständ. Medicinalcommission für Croatien und Slavonien der Stadtphysicus in Agram, Dr. Alex. Mraovic, der Comitatsarzt in Agram Dr. Calas. Schlosser, der Dr. Franz Folnegowic, der Bezirkswundarzt Joh. Vidič und der Apotheker Gratian Mihic; — *zu Kreisärzten im Markgrafen thume Mähren* der Kreismedicinalrath in Ollmütz Dr. Em. Engel für Ollmütz, der Kreiswundarzt in Iglau Dr. Josef Schkroch für Brünn, der Bezirksphysicus in Radstadt Dr. Joh. Mayer für Iglau, der Physicus der Spielberger Strafanstalt in Brünn Dr. Ant. Pfrang für Znaim, der Kreisphysikatsverweser in Ollmütz Dr. Max. Otto für Hradisch, und der Bezirksarzt in Brünn Dr. Wenzel Klitzpera für Neutitschein; — *zu Kreisärzten in Tyrol und Vorarlberg* der Kreismedicinalrath Dr. Domenico Tecini, dann die Bezirksärzte Dr. Jos. Plaseller, Fried. Gasteiger und Dr. Jos. Winter; — *zu Kreisärzten in Siebenbürgen* die Contumazdirectoren Dr. Karl Gerbert und Dr. Stephan Szabó, ferner der Contumazarzt Dr. Joh. Schild und der Oberarzt Dr. Jos. Bakonyi. — Die Pozeganer Comitats-Arztensstelle wurde dem Dr. Joh. Kalliwoda, die Kreisarztensstelle zu Gross-Bezkerek dem k. k. Werkarzte zu Reschitza Dr. Jos. Fitz; die Kreisarztensstelle in Szillagy-Somlyo dem provis. Bezirksarzte in Mistek Dr. Jos. Pechanetz; die erledigte Stelle eines Landesthierarztes im Königreiche Böhmen dem Dr. und Mag. der Thierheilkunde Johann Maresch, verliehen.

Der oberste Feldarzt in der Armee, Hofrath Dr. Dreyer wurde als Ritter des Leopoldordens in den Ritterstand mit dem Prädicate „von der Jller“ erhoben.

Medicinische und naturhistorische Vorlesungen an der Prager Universität

im Sommersemester 1855.

a) Vorlesungen an der med. Facultät.

(Geordnet nach dem Senium der Docenten.)

Ordentliche Professoren: Purkyně: Physiologie d. thier. Lebens; physiol. Uebungen; k. Rath Popel: med. Polizei. Gerichtsärztliche Uebungen. O obživování na pohled mrtvých. — Seuchenlehre und Veterinärpolizei. Theoretisch-praktischer Unterricht in der Thierheilkunde. — Ruchinger: Pharmakologie m. allg. Therapie u. Receptirkunde, — Pitha: chirurg. Klinik. — Jaksch: med. Klinik. — Bochdalek: Sinnesorganen-, Gefäss- und Nervenlehre; comparative Anatomie. — Arlt: Augenheilkunde. — Halla: med. Klinik. — Streng: Geburtshilfe für Hebammen. — Seyfert: Geburtshilfe für Aerzte. — Treitz: Path. Anatomie.

Ausserordentliche Professoren: Nessel: Zahnheilkunde, — Reiss: Receptirkunde; Toxikologie. — Löschner: Balneologie. — Čejka: Diagnostik d. Brustkrankheiten (Auscultation u. Percussion). — Waller: Ueb. Syphilis. — Ryba: Augenheilkunde m. Poliklinik. — v. Hasner: Augenheilkunde; über Augenspiegel.

Privatdocenten: Boehm: theoret.-prakt. Unterricht im Impfgeschäfte. — Lerch: Physiol. u. pathol. Chemie m. prakt. Unterricht. — Pitz: Ueb. Krankheit d. Gefässe u. Netzhaut d. menschl. Auges: Theorie d. Augenspiegels; Erkrankungen d. Augenmuskeln; operative Augenheilkunde. — Altschul: homöopathische Arzneilehre; homöopath. Poliklinik; Theorie d. Homöopathie. — Maschka: Medicinalverordnungen für Pharmaceuten. — Fischel: Psychiatrie. — Finger: med. Poliklinik m. besonderer Rücksicht auf Propädeutik und Receptirkunde. — Spott: Hydratrik, Heilgymnastik. — Irrenhausdirector Köstl: theor.-prakt. Psychiatrie. — W. Güntner: systematische Uebersicht d. chir. Krankheiten.

b) Vorlesungen an der philosophischen Facultät.

Ordentliche Professoren: Kosteletzky: beschreibende u. allgemeine Botanik; natürliche Familien d. Pflanzenreichs; praktische Uebungen. — Petfina: Galvanismus; Inductions- und Thermoelectricität (Unterricht im physik. Experimentiren. — Rochleder: Chemie d. org. Verbindungen; pharmaceutische Chemie; prakt. Unterricht in d. quantitativen u. qualitativen Analyse u. Durchführung wissenschaftlicher Untersuchungen. — Reuss: Physiographie d. Mineralien; prakt. Uebungen, — Nickert: Zoologie d. wirbellosen Thiere u. prakt. Uebungen in d. Zoologie.

c) Vorlesungen an der juridischen Facultät.

a. o. Professor F. X. Güntner: Gerichtliche Psychologie, Repetitorium üb. gerichtliche Medicin.

Literärischer Anzeiger.

Dr. **William Stokes** (Regius professor of physik in the university of Dublin):
Handbook of the diseases of the heart and the aorta. gr. 8
XVI. u. 689 S. Dublin. Heggess and Smith *).

Besprochen von Prof. Čejka.

Bei der Anzeige dieses schätzbaren Werkes befindet sich der Referirende in mehrfacher Verlegenheit. Er sieht nämlich, dass sich der Autor mit vielen Fragen abmüht, die in unseren Kreisen längst erledigt wurden, oder wenigstens jene Zweifel nicht mehr zulassen, die in dem Werke noch ihren Platz finden. Man könnte hievon nur dem Verfasser gegenüber weitläufiger sprechen, während für unsere Leser selbst eine Bemerkung überflüssig sein wird. Die Form, die Eintheilungen, die Therapie, alles das hat vielleicht eine locale Bedeutung und muss von solchem Gesichtspunkt aufgefasst werden. Hätte der Verfasser strenger verfahren können, wäre er nicht geneigt gewesen, alle alten Irrthümer noch einmal drucken zu lassen, von denen er nach langen Citaten schliesslich bemerken muss, dass sie die Wissenschaft um nichts weiter gebracht haben, so wäre sein Buch nicht so voluminös ausgefallen. Was sollen bei der *Perikarditis* die Eintheilungen erstens in drei Formen, die doch wieder progressiv in einander übergehen, dann in eine einfache und complicirte, wovon erstere die früher genannten drei praktisch bedingten Formen in sich fasst, letztere dagegen zugehörige und unzugehörige Complicationen begreift, die sich in's Unendliche ausspinnen liessen. Von solchem Nebeneinandersein sollte die Medicin absehen, da schon die Ritter vom Geiste davon einen so trefflichen Gebrauch zu machen verstehen.

*) Eine deutsche Uebersetzung dieses Werkes von Dr. Lindwurm (Privatdocent in München), erschien so eben in Würzburg.

Die Bemühungen Dr. M a y n e s, das erste Stadium, d. h. das vorexsudative, zu diagnosticiren, um durch *energische, antiphlogistische* Behandlung den Process zu coupiren (man denkt hiebei unwillkürlich an die Krankengeschichte des Prinzen von Genua) beschwichtigt der Verfasser mit der *humanen* Möglichkeit, dass das Unterlassen dieser eingreifenden, antiphlogistischen Behandlung, die noch so häufig in den ersten Stadien der Entzündung in Anwendung kommt, dem Kranken nicht zum grossen Nachtheil gereicht. Warum sich die Herren nicht angelegen sein lassen die Blatterneruption im Gesichte zu coupiren, ist schwer begreiflich. — Beim *Reibungsgeräusche* werden zwei Behelfe der Diagnostik angegeben. Durch Blutegel, Vesicenzen oder Umschläge (auch durch einige Mercurialpillen!) ändert sich das stärkste Schaben, das tastbarste Schwirren in ein sanftes Reibungsgeräusch, während die Symptome des Tastsinnes gänzlich verschwinden. Dagegen wird das Reibungsgeräusch durch Druck auf die Brustgegend gesteigert. Es soll daraus sich folgern lassen, ob man es mit Perikardial- oder mit Klappengeräuschen zu thun hat. Diese Beobachtung reiht sich wohl in Betreff der Sicherheit an die Art an, wie Stockes aus den Modificationen des Reibens, Trockenheit, Mächtigkeit und Consistenz des Exsudats deducirt. — Die Resorption solcher Ausschwitzungsmassen ist oft, wie bekannt, sehr hartnäckig. In einem Falle trat sie erst ein, nachdem ein beredter Priester dem scrupulösen Kranken Trost zusprach. Am folgenden Tage schon war das Reibungsgeräusch schwächer — sagt Stokes, nachdem er alle erdenklichen Mittel der Pharmacopoea britannica vergeblich angewendet hatte, — und am dritten Tage, nach einem abermaligen Gespräche mit dem Geistlichen, waren alle Krankheitssymptome verschwunden. Ein schlagender Beweis, was psychischer Rapport zu leisten vermag. — Die Pneumoperikarditis ist mit Phantasie behandelt und der Gegenstand ohne Noth verwickelt. Weiterhin sehen wir, dass man nicht weniger als sechserlei Reibungsgeräusche unterscheiden sollte: zwei durch Auf- und Absteigen der Pleura, zwei durch Anschlag (!) des doppelten Herzstosses gegen die Pleura; zwei durch das Reiben im Perikardium selbst. Es ist wundersam, dass Verf. sich so viel Mühe gibt, die feinsten Modificationen des Geräusches auf ihren Ursprung zurückzuführen. Wer könnte die Bedingungen aufzählen, warum der Schall so rasch den Charakter wechselt, wer es begreifen, wie ein Carminativum oder ein Terpentinklystir im Stande ist, den metallischen Klang *augenblicklich* zu entfernen und die Geräusche der Brust wieder in ihrer Reinheit herzustellen. Die Wissenschaft kann solche Feinheiten zum Glück bisher entbehren. — „Man hat ein grosses Gewicht auf die Beschaffenheit des Pulses in dieser Krankheit gelegt, allein die klinische Beobachtung lehrt, dass man für *keine Form und für kein Stadium der Perikarditis einen besonderen Charakter des Pulses*

aufstellen kann.“ Und doch werden in 9 Punkten die Varietäten des Pulses abgehandelt, im *Beginn* der Krankheit, dann beim eigentlichen *Anfang* u. s. f. das und jenes aufgestellt, obgleich alles auch anders sein kann. — Die Therapie der Perikarditis ist specifisch englisch, so dass wir darüber kein Wort verlieren wollen, Hope's citirte Ansichten aber geradezu haarsträubend.

Der Abschnitt über *Endokarditis* zeigt, dass die Diagnose ziemlich precär ist. Dem Verfasser ist es meistens darum zu thun, ein Klappen-geräusch als solches aufzufinden und zu bestimmen, wobei des Momentes der Systole oder Diastole gar nicht gedacht wird. Nun weiss man aber, dass ein Geräusch *in sich selbst* keinen Charakter darbietet, woraus man auf eine Klappenaffection schliessen dürfte, und dass alle Arten von Geräuschen bei den normalsten Klappen auftreten können; dies macht den Gegenstand noch weit unsicherer. Beherzigenswerth ist die Bemerkung am Schlusse des ersten Capitels „de nimia diligentia medici.“ — Bei den *Klappenkrankheiten* sehen wir freilich eine 22fache Möglichkeit der Tonerzeugung nicht ein, und fassen den Gegenstand viel einfacher auf; bei der haarspaltenden Diagnostik mancher Auscultatoren, die jede Klappe im complicirtesten Falle genau beschreiben, ja sogar absolute und relative Dimensionen angeben, sind wir mit Stokes gleicher Ansicht, dass man sich engere Gränzen ziehen müsse, wenn das Wissen nicht in leeres Errathen ausarten soll. Gewöhnlich ist eine Reihe der consecutiven Erscheinungen vorwaltend, an diese muss man sich halten, und das andere mit Wahrscheinlichkeit anreihend erklären. Die Angabe der Symptome bei einer nicht complicirten Erkrankung der *Mitralklappen* ist ganz und gar ungenügend. „Continuirliches Geräusch, am stärksten mit dem ersten Tone gegen die Herzspitze und nach links, nicht wahrnehmbar in der Aorta; zweiter Ton normal.“ „Ist dabei die Herzaction stürmisch und unregelmässig, der Puls schwach und ungleich, und zeigen die Lungen Symptome der Congestion, so dürfen wir annehmen, dass das Ostium verengert und das Herz noch anderweitig erkrankt ist.“ Das sind jedenfalls etwas absolute Ansichten. Wir müssen offen gestehen, dass die selbstständige Insufficienz der Mitralis ohne Stenose selten vorkomme, schwer zu erkennen sei und schwer bewiesen werden könne. Škoda geht freilich von Stelle zu Stelle und erklärt, was ein Geräusch da oder dort zu bedeuten habe; in seinen Diagnosen legt er aber auf die consecutiven Erscheinungen erst das rechte Gewicht. Die Localität des Geräusches hat kaum einen grösseren Werth, als dessen Schallqualität. Bedenkt man, wie oft ein systolisches Geräusch auf veränderter Schwingbarkeit der Arterien beruht, wie oft neben demselben ein leises, kurzes, nur an einer beschränkten Stelle hörbares und doch entscheidendes Ge-

räusch während der Diastole überhört wird (wir erinnern an Canstatt), ferner dass selbst bei unhörbarem diastolischen Geräusch eine Stenose vorhanden sein kann, so wird man die Ansicht von der Seltenheit der *selbstständigen ausschliesslichen* Mitralinsufficienz nicht unberechtigt finden. Zum Beweise diesen genau beobachteten Fall: Die 16jährige Kofron Maria, wenig entwickelt, noch ohne Menstruen, hat vor einem halben Jahre auf dem Felde Blut ausgeworfen; sie weiss nicht, ob ausgehustet oder ausgebrochen. Hautdecken und Schleimhäute cyanotisch. Dyspnöe. Husten mit schleimigem Auswurf. In der Herzgegend gedämpfter Schall im weiten Umkreise, vom dritten Rippenknorpel längs des linken Sternalrandes zum 5. Intercostalraum, von da nach links bis zur Achsellinie. *Das Dreieck* schloss eine von diesem Punkte schief aufwärts zum dritten Intercostalraume verlaufende Linie. Herzstoss nahe an der Achsellinie, gross vorwölbend, stark erschütternd; der zweite Pulmonalarterienton stark accentuirt, tastbar. In der Gegend des Herzstosses ein sehr lautes langes Geräusch, von dem starken zweiten Ton präcis geschlossen. Der verstärkte Pulmonalton laut hörbar. Arterienpuls klein und schwach; 100 in der Minute. In den Lungen schlürfendes Athmen mit Rasselgeräuschen; hinten links an der achten Rippe ein doppeltes Reibungsgeräusch. Das Mädchen starb plötzlich in Folge einer Magenblutung. Wir diagnosticirten Herzhypertrophie mit dem Bemerken, dass dies ein Fall sei, den die Schule unbedenklich für eine *Insufficiencia valvulae mitralis* erklären müsste. Section am 13. December 1854. Lungenblennorrhöe, Reste von pleuritischen Exsudaten; Herz im breiten Durchmesser stark vergrössert; Herzspitze zwischen der 4—5 Rippe stark nach links und hinten. Linker Ventrikel stark erweitert, abgerundet. *Sämmtliche Klappen dünn und durchscheinend. Das Aortarohr enge, seine innere Haut vollkommen glatt.* Der Magen enthielt Blut aus zwei unmittelbar unter der Kardia befindlichen runden Magengeschwüren. — Wir erwähnen dieses Falles deshalb vor allen anderen, weil an den Klappen auch nicht ein Makel gefunden wurde. — Des Verfassers weitere Formulirung der Symptome bei Klappenfehlern ist eben so unstatthaft, wie bei der Mitralklappe, was dem Leser mit dem ersten Anblick auffallen wird. Das systolische oder diastolische Moment wird bei den Geräuschen nicht überall unterschieden, noch weniger gesagt, ob der begleitende Ton, und welcher, das Geräusch schliesst, oder ob es mit ihm beginnt und darüber hinaus geht; was von der grössten Wichtigkeit ist, da man findet, dass die Geräusche zwischen zwei Tönen, wenn solche hörbar sind, eingeschlossen vernommen werden. Im Folgenden muss ich dem Verfasser vollkommen beipflichten, dass man nur drei Krankheiten mit Genauigkeit diagnosticiren könne, nämlich: 1. Erkrankung der Mitralklappe, jedoch nur als Stenose des Ostium, die auch am häufigsten vorkommt 2. Erkrankung der Aortaklappe als Insufficienz. 3. Erkrankung des Aortaostium mit Auflagerung und veränderter Schwingbarkeit der Gefässwandungen. Die übrigen Formen sind sehr selten, und lassen nur Wahrscheinlichkeiten zu. Stokes stellt es durchaus in Abrede, dass man eine Erkrankung der Tricuspidal- oder Pulmonalklappe diagnosticiren könne. Das überschreitet jedenfalls die Gränzen der Wahrheit, obgleich es feststeht, dass man hiebei sehr

vorsichtig und rückhaltvoll sein müsse. Auf meiner Abtheilung starb so eben eine Tuberculöse, bei der längs der Pulmonalarterie im ersten Momente ein Schwirren getastet und beim Auscultiren zwei Geräusche unzweifelhaft vernommen wurden. Die *Section* zeigte die Klappen der Pulmonalis gross, schlaff, die eine höher gelagert; sie berührten einander nicht wie sonst mit den freien Rändern, sondern mit den bauchigen Innenflächen. Ihre Schlussfähigkeit liess sich vernünftigerweise nicht bezweifeln; doch ging das zweite Geräusch weit über den zweiten Ton hinaus und Ref. hat die Angabe Škoda's bisher nicht bestätigen können, welcher bei Rauigkeiten des Aortarohrs mit schliessenden Klappen lehrt, dass das zweite Geräusch vom zweiten Tone geschlossen werde. — Stokes findet die Schwierigkeiten bei der Untersuchung des Herzens so gross, dass er von einem Tage zum anderen seine Meinung ändern muss, was der erste und was der zweite Ton ist, ob das Geräusch ein stenotisches oder regurgitirendes, oder beides zugleich, heissen solle und so fort; ja es ist ihm noch nie gelungen, bei einem Geräusche an der Mitralis Verstärkung des zweiten Tons der Pulmonalklappe zu beobachten. Bei solchen Voraussetzungen kann man es Niemandem übel nehmen, wenn er zu der Analyse der vielen citirten Krankheitsfälle kein besonderes Vertrauen an Tag legt. Bei uns kennt ein vierwöchentlicher Schüler solche Hindernisse nicht mehr. Man hält nur fest, dass es bloß zwei Zeiträume gibt, einen systolischen und einen diastolischen, dass die zwei kurzen Töne die Anfangspunkte dieser beiden Momente bezeichnen, dass die Pause zwischen je zwei Tönen von verschiedenartigem Geräusche ausgefüllt werden kann, ferner dass man vor allem die Frage beantworten muss, welcher Ton das Geräusch *schliesst*, indem zwischen ihm und dem Ende des Geräusches in den meisten Fällen keine noch so kleine Pause denkbar ist. Ausdrücke: „Schwirren oder Geräusch tastbar und hörbar mit dem ersten Ton oder statt des ersten Tones sind unrichtig, denn es handelt sich vor allem darum, ob der kurze Ton mit dem Anfange oder mit dem Ende des Geräusches und Schwirrens zusammenfällt. Dass hiebei die Herzthätigkeit nicht übertrieben schnell sein darf, versteht sich von selbst. Die von Stokes citirten Autoritäten scheinen in der Sache noch weit mehr antiquirte Ansichten zu hegen. Sie sind glücklich in ihrem Selbstgenügen. Was Deutschland seit zwanzig Jahren geleistet hat, kümmert sie mit wenigen Ausnahmen nicht sehr viel, während man es hier zu Lande ganz in der Ordnung fand, Waller's Experimente erst förmlich in Paris begutachten zu lassen. — Stokes citirt doch im Jahre 1854 die *vierte* Auflage Škoda's vom Jahre 1850; und übersetzt daraus mehre Blätter. Seine Einwürfe sind unerheblich.

Bei der Beschreibung von Herzdilatation erkennt man den bekannten chronischen Katarrh mit Emphysem, meist in senilen, marastischen Lungen.

Die Angabe der *relativen* Insufficienz gesunder Klappen lässt bedenken, dass ihr Schluss während der *Kammercontraction* gefordert wird, und dass es nicht viel auf sich hat, ob man 4 bis 5 Finger in das Ostium des todten, erschlafften Herzens einstecken kann, oder nicht. Dass hiebei blasende Geräusche im ersten Moment links vom Schwertknorpel gehört werden, die wieder verschwinden und mit bleibenden Klappenentartungen nichts zu thun haben, kann Ref. bestätigen. Die grosse und rasche Zu- und Abnahme des Lebervolums, als wenn dieses Organ *erectiler* Natur wäre, mag zum Theil auf den wechselnden Stand des Zwerchfelles bezogen werden; und die Ansicht, dass ein umfängliches Herz nicht Platz genug hätte, um sich frei zu erweitern, lässt die wichtige Retractionskraft der Lungen ausser Acht, die auch bei perikardialen Flüssigkeitsdrucke in Rechnung zu setzen ist. Während bei Stokes zwei Töne in der Karotis und Subclavia noch nicht zur Regel gehören; ist seine Diagnostik der fettigen Entartung des Herzmuskels viel weniger skeptisch. Er bezeichnet pseudo-apoplektische Anfälle, ein eigenthümliches Gefühl von Herabsinken des Herzens u. dergl. mehr; resumirt endlich so: „Hat man also einen langsamen Puls, einen schwachen Herzstoss und einen von einem einfachen Geräusche begleiteten, verminderten ersten Ton über dem linken Ventrikel, während der zweite Ton rein ist, so genügt dies in vielen Fällen für die Diagnose. Auch in Fällen, wo kein solches Geräusch vorhanden ist, können wir die Krankheit diagnosticiren, wenn wir in Verbindung mit einem langsamen und unregelmässigen, oder schnellen, aber unregelmässigen und ungleichen Pulse die pseudo-apoplektischen Symptome mit oder ohne die eigenthümlichen Anfälle von Apnöe und die steigenden und fallenden Respirationen auftreten sehen.“ Nach Cantons und Williams zeigt auch der Annulus senilis fettige Entartung des Herzens an. Im Anhang wird der Luftentwicklung der Venen Erwähnung gethan, die von aller Fäulniss unabhängig ist. — In Betreff des Zustandes des Herzens im Typhus verweisen wir einfach auf das Original und erinnern noch, dass Dislocationen des Herzens bei Emphysemen nicht als von der Lunge ausgehende Verschiebungen anzusehen sind, da dieses Organ keine active schiebende Eigenschaft zur Aeusserung bringen kann.

Nach dem bisher Gesagten sind wir überzeugt, dass sich unsere Leser den Standpunkt leicht vergegenwärtigen werden, von dem aus der Herr Verfasser das letzte Capitel über Aneurysma der Aorta thoracica und abdominalis bearbeitet hat. Ein Blick auf das Resumé am Ende eines jeden Abschnittes hebt das Wesentlichste zur Erleichterung des Studiums bündig hervor. Was unsere subjective Ansicht betrifft, müssen wir gestehen, dass es uns bei ähnlicher Arbeit gar sehr am Herzen liegen würde, die vielen Möglichkeiten, unsicheren Annahmen und zweifelhaften Einfälle ohne Erbarmen auszulassen. Dadurch erschiene die Schrift minder ermüdend, und der Fortschritt zum Vollkommeneren fände gebahnte Wege.

Prof. **Emil Huschke** (G. H. Weim. Geh. Hofr. u. Director d. anat. Anst. in Jena): **Schädel, Hirn und Seele des Menschen und der Thiere nach Alter, Geschlecht und Race.** Dargestellt nach neuen Methoden und Untersuchungen. Folio, VIII u. 191 Seiten nebst 6 Steintafeln mit photographischen Abbildungen. — Jena 1854, bei Fr. Mauke. Preis: 6 Thlr. (10 fl. 48 kr. C. M.)

Angezeigt durch Dr. Fischel.

Wir begrüßen in diesem grossartigen Werke wieder ein unvergängliches Denkmal deutschen Fleisses, deutscher Gründlichkeit und Ehrlichkeit. Selten wird ein so gediegener Schatz echter Wissenschaft so bescheiden dargeboten, wie von dem Verfasser, der die Schwierigkeiten, mit denen er zu kämpfen hatte, nur andeutet, nicht um den Werth des Gebotenen zu erhöhen, sondern mehr um das zu Stande Gebrachte zu entschuldigen. Viele hochgepriesene Forscher haben einzelne oder mehrere Partien dieser Materie bearbeitet, und viele derselben auch Gediegenes darin geleistet, doch nicht Alles, was sie gefunden, konnte als sichere und brauchbare Basis zum Weiterbau verwendet werden; ermangelten doch diese Forschungen einer leitenden Idee und der vielen, erst in der Neuzeit gewonnenen Behelfe. Gleichwohl sind die brauchbaren Resultate dieser Forschungen nicht untergegangen, sondern ihr Werth und ihre Bedeutung, indem sie, von der Idee des Verf. durchgeistigt, in seinem Werke ihren angemessenen Platz gefunden haben, tritt nur noch klarer hervor. Liessen sich die Functionen des Gehirns aus seinem anatom. Baue erklären, dann wären selbe durchaus klar; denn vorliegendes Werk lässt in anatom. Beziehung nichts unerforscht, nichts ungemessen und unverglichen. So finden wir darin das knöcherne Gehäuse des Gehirns linear und cubisch, im Ganzen und in seinen einzelnen Theilen — mit Rücksicht auf Alter, Geschlecht, Race beim Menschen, so wie auch die Schädel der Säugethiere gemessen; ferner ist das Gehirn im Ganzen und in seinen einzelnen Theilen mit den oben angegebenen Rücksichten gewogen, unter einander und mit den entsprechenden Gehirnpartien der Thiere verglichen. Höchst mühsam, aber zugleich resultatreich erscheinen uns die vom Verf. gemachten Forschungen über die Hirnwindungen bei Menschen und Säugethieren, bei ersteren auch in Bezug auf die beiden Geschlechter und die angenommenen Racen. Im letzten Theile erörtert der Verf. einige Fragen der physiolog. Psychologie, und zwar: 1. Sitz der Seele und ihre Verbindung mit dem Körper. 2. Das Hirn als elektrischer Apparat. 3. Das Hirn als Sitz der Geisteskräfte und 4. Die Verbindung des Hirnes und des Geistes mit den Sinnen.

ad 1. Die Seele als Einheitsprincip unseres *körperlichen und geistigen* Lebens hat keinen Sitz; denn was unendlich und ewig ist, ist über räumliche Verhältnisse erhaben. Es verhält sich die Seele zum Körper, wie

Gott zur Natur. Die Anschauungsweise des Verf. über die Natur der Seele geht wohl am deutlichsten aus diesem Ausspruche hervor: *Alle Materie ist eine beseelte, und alle Seelenthätigkeit hat einen materiellen, ihr inhärirenden Begleiter.* Doch ist die Verbindung beider *keine causale.* Diese Anschauung ist allerdings keine rein materialistische, aber auch keine rein spiritualistische. — *ad 2.* Sowohl das grosse als das kleine Gehirn stellt einen elektrischen Apparat dar. Die beiden Hemisphären des grossen Gehirns sind 2 colossale *Plattenpaare* der cerebro elektrischen Ströme; der Balken ist *der feuchte Leiter*, die Windungen sind ihr *Mittelpunkt* und *ihre Pole*; der Indifferenzpunkt jeder Hemisphäre ist in den „Centralwindungen“ zu finden. Als *Schliessungsdrähte* ist das System der *Gewölbe* anzusehen. Als denjenigen chemischen Process endlich, der die elektrische Kraft erzeugt, erweist sich der *Nutritionsprocess*, der am lebendigsten in den Ganglienkugeln der grauen Substanz vor sich geht. — Auch am kleinen Gehirn sind die Bestandtheile eines vollkommenen elektr. Apparates vorhanden, aber anders gelagert und unvollkommener. Verf. führt diese Behauptung genau durch. *ad 3.* Der Sitz der höheren Geisteswelt ist im Hirnmantel (in den Hemisphären) zu suchen. Es werden nun die verschiedenen psychischen Thätigkeiten von den Gehirnorganen abgeleitet, woraus eine Art „Phrenologie“ erwächst, die von der Gall's sich in vielen Punkten unterscheidet. — *ad 4.* Verf. theilt die Sinne in:

	<i>Mechanische</i>	<i>Elektrische</i>	<i>Chemische</i>
Niedere	Getast	Wärmesinn	Geschmack
Höhere	Gehör	Gesicht	Geruch.

Dieses Capitel wird mit folgendem treffenden Passus geschlossen: „Hat nun die Natur ihre dreifache unorganische Erscheinung als mechanische, chemische und elektrische Bewegung im Organismus auf sinnlicher Stufe wiederholt, zu der Dreiheit der höheren Sinne emporgearbeitet, und diese, einen Abglanz der Naturkräfte, noch einmal, noch auf die centrale Stufe der Gedankenwelt erhoben, Sinne und Gedanken hervorgebracht, so ist ihr irdisches Ziel erreicht. Mit der Entwicklung jener Grundkräfte des menschlichen Geistes und der doppelten Dreiheit der Sinne ist das geistige Schema ebenso geschlossen, wie mit der Ausbildung der Hauptbestandtheile einer galvanischen Säule der Bau des Gehirns.“

Möge das bisher Gesagte genügen, die Gelehrtenwelt auf ein Werk aufmerksam zu machen, das eine Fülle von Wahrheiten in der schönsten anmuthigsten Form enthält und deshalb nicht nur der Anerkennung der Mitwelt, sondern auch unserer Nachkommen gewiss ist.

Dr. **Delasiauve** (Arzt in der Abtheilung der Epileptischen und Blödsinnigen im Bicêtre bei Paris): Die Epilepsie. Eine Darstellung ihres Verlaufes und ihrer Behandlung, sowie ihrer Beziehungen zur gerichtlichen Medicin. Nach dem Französischen frei bearbeitet von Dr. Fr. W. Theile. 8. XII. u. 380 S. Weimar 1855, bei B. F. Voigt. Preis: 1 $\frac{2}{3}$ Thlr.

Besprochen von Dr. Fischel.

Das ganze Werk zerfällt in 3 Abschnitte. *Der I. Abschnitt* erörtert in seinen eilf Capiteln: Die Definition, die Synonymie, das Wesen und den Sitz der Epilepsie, ihren Verlauf, ihre Eintheilung, Ausgänge, pathol. Anatomie und Aetiologie, differentielle Diagnose und Prognose. — Verf. gelangt hiebei zu dem Resultate, dass weder das Wesen noch der Sitz der Epilepsie bis jetzt auf klare Weise erkannt worden seien. Von Wichtigkeit ist die Eintheilung des Verf., der zu Folge die Epilepsie *a)* eine *idiopathische* ist, d. h. wenn blos Störung der Function ohne (erkennbare) organ. Veränderungen besteht, also eine wahre Neurose, *b)* eine *symptomatische*, wenn eine anatom. Veränderung des Gehirns vorhanden ist, so dass der Krampf blos ein Symptom und nicht die Krankheit darstellt; *c)* eine *sympathische*, wenn nämlich von anderen Organen des Körpers eine Irradiation zum Gehirne erfolgt. Die „Aura“ kömmt nach dem Verf. nur selten vor; häufig aber sind verschiedene Prodromalsymptome in den verschiedensten Organen des Körpers. Bezüglich der Anfälle unterscheidet Verf. 4 Grade der Epilepsie: Abwesend sein, epileptischen Schwindel, intermediären Anfall, und vollkommenen Anfall. Der Sopor wird als ganz unbeständig nicht mehr zum Anfalle gerechnet. Nach des Verf. Untersuchungen, und denen von Lauret und Beaut, ist die Epilepsie nicht in so hohem Grade durch die Heredität übertragbar, als man allgemein annimmt; sie kann übrigens angeboren sein, ohne durch Heredität bedingt zu sein. Den Giften, den reizenden Substanzen, den Narkoticis, besonders den acibus, ja selbst dem abführenden Salz wird ein grosser Einfluss auf die Entstehung der Epilepsie eingeräumt; ebenso den schnell verschwundenen oder vertriebenen Ausleerungen und Ausschlägen. Verf. sah einmal die Epilepsie aus der epidem. Cholera hervorgehen. — Von der *Eklampsie* soll sich die Epilepsie wesentlich dadurch unterscheiden, dass nur bei ersterer Albumen im Harn vorkomme (Herpin). — Die Prognose der Epilepsie ist sehr ungünstig und weist D. die günstigen Resultate von Herpin als irrthümlich nach. Günstiger ist die Prognose bei der Epil. idiopathica, verminosa, uterina, als bei den übrigen; übrigens sei die Häufigkeit der Anfälle gefährlicher, als ihre Intensität.

Der II. Abschnitt, welchem der Preis der Akademie der Wissenschaften zuerkannt wurde, ist der *Therapie* gewidmet und umfasst 5 Capiteln: 1. *Geschichtliches* über die Behandlung der Epilepsie. 2. *Therapeuti-*

sche Indicationen. Diese sind verschieden, je nachdem man es mit einer idiopathischen, symptomatischen, sympathischen Epilepsie zu thun hat. 3. Die *Heilpotenzen.* Hier finden wir auf 88 Seiten alle Methoden, pharmaceutische, mechanische, chirurgische, psychische und selbst mystische Mittel aufgezählt und besprochen. Als Resultat geht daraus hervor, dass die Epilepsie bei jeder Behandlung heilen und auch ungeheilt bleiben kann. 4. *Hygieinische Behandlung.* Sie hat zum Zwecke, die Ursachen entfernt zu halten, wodurch die Anfälle hervorgerufen werden, und solche Einflüsse herbeizuführen, wodurch die Constitution geändert und gleichsam das Temperament umgeschaffen werden kann. Verf. legt mit Recht sehr viel Gewicht auf die Hygiene. 5. *Behandlung des Anfalls.* — Ein *Anhang* enthält Receptformeln und die Bestandtheile mehrerer Geheimmittel.

III. Abschnitt. Die Epilepsie in Beziehung zur gerichtlichen Medicin. 1. Cap. *Zurechnungsfähigkeit.* Oft veranlasst eine Epilepsie, die verheimlicht war, gesetzwidrige Handlungen. Auffallend war mir folgender Passus: „Eine stillschweigend angenommene Gerichtsmaxime nahm für die Zeit von 3 Tagen vor oder nach dem convulsivischen Anfälle Unzurechnungsfähigkeit an.“ — Sehr wahr ist folgender Ausspruch: „Dass der Angeschuldigte (Epileptiker) sein Verbrechen scheinbar anerkennt und dass er die Anklage von sich abwälzen will, das berechtigt noch nicht geradezu auf stattgefundene Freiheit zu erkennen.“ 2. Cap. *Gewahr-sam.* Dieser ist nöthig zum Schutze der Gesellschaft bei sehr heftigen Anfällen, bei complicirtem Irrsein und beim Mangel einer verlässlichen Aufsicht. Verf. wünscht mit Recht, dass jeder Epileptische — wenn er auch noch nicht irrsinnig ist — in Anstalten Aufnahme finden soll und spricht sich dabei entschieden für eigene Institute für Epileptiker aus. 3. Cap. *Einstellung der Vermögensverwaltung.* Verf. zieht in den geeigneten Fällen „den gerichtlichen Beirath“ — als viel einfacher und weniger aufregend für den Epileptiker — dem erstern Verfahren vor. Aehnliches gilt (4. und 5. Cap.) in Betreff der *übrigen civilrechtlichen Handlungen.* 6. Cap. *Die Ehe.* Diese sollte den Epileptischen verboten sein. 7. Cap. *Simulation.* Die Epil. wird bekanntlich und oft täuschend simulirt. Mouton will constatirt haben: Durch die häufigen wahren Anfälle erscheinen die Zähne schief abgeschnitten, ferner: Das Weisse im Auge sieht bei der wahren Epilepsie feucht und matt aus.

Das Vorstehende bildet den hauptsächlichsten Inhalt eines Buches, welches wir als ein Repertorium ansehen und allen Jenen bestens empfehlen können, die es befriedigt, Alles zu erfahren, was über die Epilepsie gedacht und geschrieben und insbesondere, was zu ihrer Bekämpfung seit dem Beginne der Heilkunde bis auf unsere Tage angewendet wurde. Dass dieses Werk das Dunkel dieser Krankheit irgendwie aufgehellt hätte, konnten wir nirgends finden und können wir dieses dem

fleissigen gewissenhaften und unparteiischen Autor gleichwohl nicht zum Vorwurfe machen. — Die Uebersetzung ist fliegend.

Dr. **J. Komorau**s: *Visa reperta* zum praktischen Gebrauche für Aerzte und Wundärzte. gr. 8. IV. u. 84 S. Wien 1855. Wilhelm Braumüller. Preis: 40 kr. C. M.

Besprochen vom Docenten Dr. Maschka.

Bereits im Jahre 1851 veröffentlichte Verf. ein Werkchen „über die Verletzungen in gerichtlich-medicinischer Beziehung,“ dessen Mangelhaftigkeit und Werthlosigkeit im 33. Bande dieser Vierteljahrsschrift (S. 35) besprochen wurde. Neuerdings hat derselbe das Feld der literarischen Thätigkeit betreten und einige der alltäglichen und einfachsten gerichtlich-medicinischen Gutachten unter dem oberwähnten Titel dem Drucke übergeben, um, wie er sich in der Vorrede ausdrückt, dem ärztlichen Publicum einen durchaus praktischen Leitfaden an die Hand zu geben. Dass aber die vorliegenden *Visa reperta* diesem Zwecke nicht nur nicht entsprechen, sondern ihrer Mehrzahl nach (mit Ausnahme einiger weniger, worunter auch die 2 angehängten Facultätsgutachten zu zählen sind) viel eher zum Muster dienen können, wie man Gutachten *nicht* abgeben soll, dies lehrt schon der oberflächlichste Blick in dieselben. Zuvörderst scheint es dem Verf. gar nicht bekannt zu sein, dass ein neues Strafgesetzbuch und eine neue Strafprocessordnung bestehen, indem die in derselben enthaltenen Fragepunkte nirgend berührt sind. Von einer Begründung der gerichtsärztlichen Aussprüche ist in den seltensten Fällen eine Rede, gewöhnlich wird nur ganz kurz gesagt: „Aus dem Befunde ergibt sich, dass die Verletzung eine leichte oder schwere war.“ Das Warum hat Verf. für sich behalten, oder aber es heisst: Da keine Lebensgefahr vorhanden war und keine nachtheiligen Folgen zu besorgen sind, so ist die Verletzung eine leichte, oder im entgegengesetzten Falle eine schwere, als ob dies die zwei einzigen Momente wären, welche bei der Beurtheilung einer Verletzung zu berücksichtigen sind. Doch auch abgesehen von diesen Formfehlern, ist in mehreren Fällen selbst das Wesen der Gutachten, nämlich der gerichtsärztliche Ausspruch, ganz irrig und fehlerhaft. Um dies zu beweisen wird es genügen, den 4. Fall anzuführen. In diesem wird eine am 3. März zugefügte Schusswunde in der Nähe des Ellenbogengelenkes, welche noch am 3. April nicht vernarbt war und die Streckung des Armes hinderte, für eine *leichte Verletzung* erklärt! Bei so bewandten Umständen erscheint natürlich jede weitere Besprechung überflüssig und Ref. kann nur den Rath ertheilen, dieses Büchlein, falls es Jemanden unter die Augen kommen sollte, ungelesen bei Seite zu legen.

Dr. Moritz Meyer: Die Electricität in ihrer Anwendung auf praktische Medicin. gr. 8. XIII und 167 S. Berlin 1854, A. Hirschwald. Preis: 1 Thlr.

Besprochen von Dr. Duchek.

Das vorliegende Werkchen wurde bereits im Jahre 1852 der medicinischen Gesellschaft zu Gent als Concursschrift vorgelegt und nun, erst nachdem die genannte Gesellschaft, den Werth desselben erkennend, bereits eine mangelhafte französische Uebersetzung veröffentlicht hat, dem deutschen Publicum, in etwas umgearbeiteter und geänderter Form, vorgelegt. Wir erwähnen dieses Umstandes nicht, als ob wir dadurch den Werth des Werkchens schmälern wollten, sondern nur um die Bescheidenheit des Autors hervorzuheben, die ihn ein mit so vielem Fleisse und grosser Sachkenntniss geschriebenes Manuscript dem wissenschaftlichen Verkehre so lange entziehen liess, ausgehend von der Meinung, dass gründlichere und vollständigere Arbeiten über diesen Gegenstand bereits vorlägen. Und doch besitzt die neuere deutsche Literatur kaum eine Abhandlung, die dem Arzte über diesen Gegenstand erschöpfenden Aufschluss gäbe, ohne entweder rein physikalischer Natur zu sein, oder ihn durch sinnloses Anpreisen der Electricität als „Universalheilmittel“ zum blinden Anhänger des neuen Götzen machen zu wollen und ihn im Gegentheile vom weiteren Vordringen auf diesem Felde abzuschrecken. An derlei Artikeln und Broschuren, mehr für den Laien als den Arzt geschrieben, ist kein Mangel, ihre Verbreitung liefert den traurigen Beweis, wie Charlatanerie und marktschreierische Lobhudelei mehr geeignet sei, unter den Laien Glück zu machen und unter den Aerzten Gläubige zu finden, als nüchternes wissenschaftliches Streben. Ist doch z. B. die „Goldberger'sche Rheumatismuskettenfrage“ noch nicht erledigt! Wenn daher der Verf. des vorliegenden Buches in der Vorrede bemerkt, dass rationelle Aerzte Anstand nähmen, sich unter so bewandten Umständen, mit der Erörterung von derlei Fragen zu befassen, so müssen wir, ihm beipflichtend, sein Streben, diesen heiklen Gegenstand wieder zu Ehren zu bringen, lobend hervorheben. Es gelang ihm vollkommen! jede Seite des Buches zeigt, dass die Auffassung des Gegenstandes eine nüchterne und streng wissenschaftliche sei. Sie basirt auf einer genauen Kenntniss des physikalischen Theiles des Gegenstandes, geht auf der Brücke der physiologischen Beobachtung zur Anwendung der Electricität unter pathologischen Zuständen über und stützt die einzelnen Sätze durch Versuche und mitgetheilte Krankheitsgeschichten. — Ein kurzer Ueberblick des Inhaltes wird das Gesagte und die Reichhaltigkeit des Werkchens darthun. Nach einem kurzen historischen Ueberblick über die Anwendung der Electricität in der Medicin wird auf S. 6—11 das elektrische

Verhalten des thierischen Körpers im Allgemeinen: die elektrischen Ströme und ihre Verbreitung im thierischen Körper, so wie der Leitungswiderstand abgehandelt. Im folgenden Abschnitte (S. 14—21) macht Verf. einige einleitende Bemerkungen über die Reibungs-, Berührungs- und Inductionselectricität und knüpft daran die Wirkungsweise der einzelnen Arten der elektrischen Ströme im Allgemeinen. — S. 25—41) wird die Wirkung der Electricität auf die einzelnen Organe und Gewebe des thierischen Körpers (Nerven, Muskeln, Gehirn- und Rückenmark, Gangliennervensystem und die mit organischen Muskelfasern versehenen Organe, die Blut- und Lymphgefäße, Haut, Blut und Knochen) abgehandelt. — In den folgenden Abschnitten beschreibt Verf. die zu therapeutischen Zwecken eigens construirten Apparate und die örtliche Anwendung derselben (S. 50—68). — Der 7. und 8. Abschnitt bringt die Anwendung des bisher Abgehandelten auf Pathologie und Therapie — das wohl dem Arzte wichtigste Capitel. Es wird hier die Electricität 1. als diagnostisches Mittel betrachtet, geeignet zur Feststellung der Function der Muskeln und Nerven, so wie zur Erkenntniss der verschiedenen Arten der Lähmungen. 2. Wird die Bedeutung der Electricität als Heilmittel in den Gebieten der Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe betrachtet. Gute Krankheitsgeschichten erläutern und bestätigen das Gesagte. — Bei der grossen Masse des uns hier Gebotenen, verspricht Verf. doch von der Electricität nicht mehr, als sich vom wissenschaftlichen Standpunkte aus erwarten lässt und was die Erfahrung wenigstens zum Theile nicht schon bestätigt hätte. — Die sprachliche Behandlung des Gegenstandes ist klar, leicht fasslich und doch präcis. — Wir empfehlen das Werkchen allen Freunden wissenschaftlicher Kenntniss und rationeller Medicin.

Neue Beobachtungen über den plötzlichen Tod aus inneren Ursachen. Aus dem Nachlasse Dr. Herrich's, bearbeitet von Dr. Karl Popp zu Regensburg. — 4. 120 S. Regensburg 1854. Verlag von Friedrich Pustet. Preis: $\frac{2}{5}$ Thlr.

Besprochen vom Privatdocenten Dr. Maschka.

Das vorliegende Werkchen enthält nebst einer biographischen Skizze Dr. Herrich's (dessen Name durch mehrere im Vereine mit Popp herausgegebene Werke und durch die humanen Bestrebungen um seine Vaterstadt bekannt ist) 30 Fälle, in welchen der Tod theils ohne vorhergegangenes, theils nach wahrnehmbarem Kranksein plötzlich eingetreten war. Als Todesursachen wurden durch den Obductionsbefund nachgewiesen: *Lufthaltiges Herzblut, Lungenblutfülle, unvollständiges Athmen der Lungen* (Kindesleiche), *Kreislaufstörungen* in Folge von Wirbelsäulerverkrümmungen, Vergrößerungen der Schild- und Brustdrüse und Herz-

fehlern, ferner *Knotenablagerungen*, *Fettherz* und *Herzriss*. Nach Anführung der diesfälligen Sectionsberichte übergeht Verf. im 2. Theile zu einer statistischen Zusammenstellung der aus diesen Fällen sich ergebenden Wahrnehmungen über das Lebensalter, Geschlecht, Jahres- und Tageszeit, frühere Zustände und Einflüsse und Erkrankungen der einzelnen Organe, welche Angaben jedoch in statistischer Beziehung, bei der geringen Anzahl der Fälle, natürlich auch nur einen sehr geringen Werth haben. Im 3. Theile theilt Verf. einige Ergebnisse und Folgerungen mit, welche er aus seinen über plötzliche Todesarten gemachten Beobachtungen ziehen zu können glaubt, als: Plötzliche Todesfälle kommen in überwiegender Zahl beim männlichen Geschlechte, am seltensten im Jünglingsalter vor; die Jahreszeit hat keinen erheblichen Einfluss auf dieselben; das häufigere Vorkommen derselben während des Tages erklärt sich aus der Wirkung, welche Speisegenuss und körperliche Anstrengung, besonders bei Herzkranken, äussern. Fettreichthum, Wohlgenährtheit, Trunksucht, reichliches Essen und starke körperliche Anstrengungen begünstigen den Eintritt plötzlichen Todes, eben so soll auch künstliches Auffüttern der Kinder bei Vergrößerung der Brustdrüse (Thymus) leicht die Ursache desselben abgeben. Vergrößerungen der Brust- und Schilddrüse können durch rasche Schwellung, namentlich während der Verdauung, durch Unterbrechung der Nervenleitung vom Gehirne zum Herzen den Tod plötzlich herbeiführen; sehr häufig erfolgt der Tod während beginnender Verdauung, vielleicht deshalb, weil während der letztern ein geringerer Theil von Nerventhätigkeit der Herzbewegung zugewendet ist; Kreislaufsstörungen sind die häufigste Veranlassung des Todes, und noch mehrerer dergleichen Folgerungen, welche jedoch keine Erwähnung verdienen. In Anbetracht, dass der Ertrag dieses Werkchens für die Armen der Stadt Regensburg bestimmt ist, wollen wir die angebliche Neuheit der darin enthaltenen Beobachtungen und die wissenschaftliche Durchführung derselben keiner strengen Kritik unterziehen.

Dr. J. Plaseller: Gerichtlich-medicinische Memoranda aus dem k. k. österreichischen Strafgesetze. Zum Gebrauche für das Sanitäts- und Gerichtspersonale. gr. 8. XII u. 243 S. Verlag der Wagner'schen Buchhandlung zu Innsbruck. Preis: 1 Thlr.

Besprochen von Dr. Maschka.

Verf. liefert in diesem, aus zwei Abschnitten bestehenden Werkchen einen Auszug aller jener Bestimmungen der Strafprocessordnung und des Strafgesetzes, welche das gerichtlich medicinische Gebiet berühren und den Arzt interessiren. *Der erste*, umfangreichere Abschnitt behandelt die allgemeinen Bestimmungen über Verbrechen, Vergehen und Uebertretun-

gen, so wie auch das bei denselben vorgeschriebene Untersuchungsverfahren, als Erhebung des Thalbestandes, gerichtsarztliche Untersuchungen an todtten und lebenden Personen, Erhebungen in Betreff der Zurechnungsfähigkeit u. s. w., übergeht hierauf zu der Art und Weise der Verhandlung und den Beschlüssen des Gerichtshofes, der mündlichen Schlussverhandlung, der Berufung, der Kosten des Strafverfahrens und endet mit dem standrechtlichen Verfahren und dem Verfahren bei Uebertretungen. — Der *zweite* Abschnitt enthält die für den Arzt wissenswerthen Bestimmungen des Strafgesetzes über Verbrechen, Vergehen und Uebertretungen. Jedem der angeführten §. ist eine Art Commentar beigefügt. Dieser enthält theils anderweitige, in Betreff des verhandelten Gegenstandes, erflossene gesetzliche Bestimmungen, theils des Verfassers und anderer Aerzte darauf Bezug habende Erfahrungen, welchen überdies auch hie und da noch die von Rechtsgelehrten gegebenen Erläuterungen beigefügt sind.

Obgleich das vorliegende Werkchen in streng gerichtsarztlicher und namentlich in wissenschaftlicher Hinsicht keinen allzuhohen Werth hat, so ist doch die Art und Weise der Zusammenstellung recht praktisch und es kann dasselbe, vorzüglich jenen Aerzten, deren Beruf nur selten mit gerichtsarztlichen Functionen verbunden ist und die somit mit den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen weniger vertraut sind, als eine Art Nachschlagebüchlein empfohlen werden.

Dr. **Böcker** (Kreisphysikus und Privatdocent in Bonn): Untersuchungen über die Wirkungen des Wassers. Aus den Denkschriften der Carolo-Leopoldinischen Akademie der Naturforscher, gr. 4. 104 S. Bonn 1853. E. Weber. Preis: 1 $\frac{1}{2}$ Thlr.

Besprochen von Dr. Duchek.

Böcker's zahlreiche Arbeiten zur Kenntniss des Stoffwechsels sind allgemein gekannt, so wie die grosse, beinahe aufopfernde Genauigkeit, mit der dieselben ausgeführt sind. Sie wurde auch bei der vorliegenden Arbeit nicht umgangen, und ist die auf die einzelnen Analysen verwendete Sorgfalt so gross, dass der Verf. es z. B. verschmäh't, sich zur Untersuchung des Harnes der jetzt allgemein in Anwendung gezogenen Titirmethoden zu bedienen und lieber mittelst der Wage, freilich langsamer, aber jedenfalls genauer analysirt. Dass die Zahl der Analysen dadurch nicht jene Höhe erreichen könne, die uns andere Forscher bieten, ist vorauszusehen, gereicht aber dem Werthe der Arbeit nicht zum Nachtheile. — Im Besonderen weicht Verf. von den Methoden nicht ab, die er bei seinen früheren Arbeiten befolgte: der Harn wurde von 24—24 Stunden gesammelt, das Körpergewicht genau gemessen, die Dauer der körperlichen Bewegung angegeben, ebenso die Lufttemperatur und der Barometerstand; der Harnstoff wurde nach der Methode von Heintz be-

stimmt, bei den Respirationsversuchen Vierordt's Angaben befolgt. Den einzelnen Untersuchungen schickt B. eine Analyse des getrunkenen Brunnenwassers voraus. — Es wurden mehrere Reihen von Versuchen angestellt; in den beiden Ersten wurde von Nahrungsmitteln diejenige Menge eingeführt, bei der unter gewöhnlichen Verhältnissen das Körpergewicht unverändert blieb; in der *ersten Versuchsreihe* wurde ausserdem eine kleinere, in der *zweiten* eine grössere Menge Brunnenwassers getrunken und nun der Harn untersucht. Bei diesen Versuchen sank regelmässig das Körpergewicht, obwohl B. keinen Hunger spürte. Eine *dritte* Versuchsreihe wurde bei vollständigem Hungern und Dursten, die *vierte* bei vollständigem Hungern und gleichzeitigem Wassertrinken vorgenommen; bei der *fünften* wurden wohl Nahrungsmittel, aber dagegen kein Wasser eingeführt. Zuletzt folgen einige Blutanalysen. — Es bilden mithin lange Reihen der gefundenen Zahlen den grössten Theil der Arbeit; warum es jedoch B. verschmähte, die Resultate der Arbeit in wenigen Sätzen zusammenzufassen, wird uns nicht klar. Das Aufstellen der aus einer ähnlichen Arbeit sich ergebenden Dogmen ist noch keine Hypothesenmacherei; wird dagegen von diesem Vorgange Umgang genommen, so erschwert man die Benutzung der Arbeit bedeutend Jenen, die nicht gewohnt sind, sich in ähnlichen Labyrinthen von Zahlen zurecht zu finden oder nicht gewillt sind, Seite für Seite dem Verfasser nachzurechnen und warten müssen, bis ein Journal das Wissenswerthe daraus mittheilt. — Die Resultate aus Böcker's Versuchen sind folgende: 1. Die Ausgaben des Körpers werden durch die Einfuhr des Wassers gesteigert. 2. Beim vollkommenen Hungern und Dursten sind die Ausgaben des Körpers geringer als beim Hungern und gleichzeitigen Trinken von 2940 Grmm. Wasser. 3. Bei Sättigung mit Nahrungsmitteln ohne Zufuhr von Wasser ist die Ausgabe des Körpers geringer als unter normalen Verhältnissen des Trinkens. 4. In Betreff der Frage, wie das getrunkene Wasser auf das Blut verändernd einwirke, wie lange es in selbem verweile und wie bald es ausgeschieden werde — schliesst sich B. der Ansicht Falck's an, welche dahin geht, dass zuerst eine Verdünnung des Blutes hervorgebracht, das überschüssige Wasser jedoch rasch wieder eliminirt und das Blut mithin dickflüssiger werde. — Werden mit der Ausscheidung des Wassers auch grössere Mengen fester Bestandtheile des Blutes ausgeführt, und werden nicht gleichzeitig entsprechende Quantitäten von Nahrungsmitteln zum Ersatze eingeführt, so muss das Blut, um seine normalen Mischungsverhältnisse zu bewahren, sich aus der Körpersubstanz selbst regeneriren; es muss nothwendigerweise eine grössere Rückbildung der Körperbestandtheile stattfinden. Diese vermehrte Ausfuhr sei jedoch nicht als ein blosser Aussaugungsprocess zu betrachten, sondern erstrecke sich mit ihren Wirkungen weiter; der Arzt z. B. benutzt dieselben, um feste und flüssige

Exsudate zur Aufsaugung zu bringen. Eine Hauptaufgabe zur Verwerthung dieser therapeutischen Thatsache ist die, beim Wassertrinken zum Zwecke der Resorption von Exsudaten dahin zu wirken, dass die Wasser ausscheidenden Organe zu einer vermehrten Thätigkeit angeregt werden. So erwähnt Verf. zwei Fälle von Ascites, wo er die Resorption des Exsudates vergeblich durch Einwickelung der Kranken in wollene Decken und Entziehung des Trinkwassers zu erzielen versuchte. Sie gelang, nachdem die Kranken wieder in die wollenen Decken eingehüllt, durch 3 Wochen täglich einige Mass Wasser trinken mussten. — 5. Obgleich beim Wassertrinken die Ausscheidungen nach verschiedenen Richtungen hin vermehrt werden, so zeigt sich doch gleichzeitig eine nicht unbedeutende Verminderung der Arterienpulsationen, und zwar um 2 in der Minute. Auch andere hier nicht angeführte Versuche des Verf. ergaben, dass an Tagen, wo viel Wasser getrunken wurde, in der Minute um 2,8 Pulsationen weniger eintraten, als an Tagen, wo wenig Wasser getrunken wurde. Verf. beruft sich zur Erklärung dieser Thatsache auf die von ihm anderortig schon gemachte Beobachtung, dass eine ähnliche Verlangsamung des Pulses durch alle jene Mittel in gleicher Weise hervor gebracht werde, die die Ausgaben des Körpers vermehren. Jede solche gesteigerte Ausscheidung wird bedingt durch eine gesteigerte Thätigkeit der Capillarien der ausscheidenden Organe. Die Se- und Excretionen sind mächtige Hebel der Blutbewegung; findet an und für sich schon eine vermehrte Absorption des Blutes in den Haargefässen statt, so braucht das Herz nicht so grosse Kraftanstrengungen zu machen, um als Unterstützungsmittel der Blutbewegung zu dienen — es verlangsamt seine Thätigkeit. Umgekehrt sehen wir bei Stockungen des Blutes in den Capillaren, besonders bei Congestionen, Entzündungen, dass der Herzschlag desto heftiger wird, je grösser die Stockung in den Capillarien ist. Veröden wir ein Secretionsorgan oder machen die Fortbewegung der Se- und Excrete unmöglich, so treten alsbald Stockungen in den Capillarien ein und der Herzschlag vermehrt sich. So sind bei fieberhaften Krankheiten im Stadium der s. g. Crudität die Pulsationen häufiger und die Secretionen unterdrückt; das Umgekehrte findet bei eintretender Besserung ein. So wird auch im Schlafe mit der erhöhten peripherischen Thätigkeit die des Herzens verlangsamt. Bei Muskelbewegungen ziehen die bewegten Organe in ihre Haargefässe viel mehr Blut an, werden congestionirt; das Herz sucht den Widerstand zu überwinden und schlägt stärker. Diese Congestion nach der Peripherie hin soll bei starker Muskelanstrengung oft sehr bedeutend zu werden im Stande sein, ja man will bei zu Tode gehetzten Thieren das Herz blutleer, hingegen alle peripherischen Organe von Blut strotzend gefunden haben. — Wenn nach einer starken Körper-

bewegung der Puls sehr beschleunigt war, wenn wir aber ausruhen und nun die Secretionen reichlicher fliessen, so fällt der Puls meistens weit unter die Norm. Die Schwere in den Gliedern nach anstrengenden Touren (Congestionszustände) wird am leichtesten durch Antreiben der Secretionen (Bäder, Wassertrinken) behoben; nur Sorge man auch dafür, dass der vermehrten Rückbildung auch eine vermehrte Anbildung folgen könne und nehme kräftige Nahrung zu sich. — 6. Die Menge der ausgeschiedenen Kohlensäure wird ebenfalls beim Wassertrinken vermehrt. — Möge daher das Wasser innerlich oder äusserlich angewendet werden, immer dient es dazu, den Rückbildungs-, mithin auch den Neubildungsprocess zu beschleunigen, wie dies der gute Appetit der Kranken in den Kaltwasserheilanstalten beweist. In ähnlicher Weise — in Betreff der beschleunigten Rückbildung, wirkt das Quecksilber. — Zum Schlusse der interessanten Abhandlung einige polemische Bemerkungen gegen J. Vogel, welcher Ansichten aussprach, die den vom Verf. verfochtenen entgegen sind.

Dr. **Rud. Leubuscher** (prakt. Arzt, Privatdocent u. Oberarzt d. Arbeitshauses in Berlin): Die Pathologie und Therapie der Gehirnkrankheiten. Für Aerzte und Studirende bearbeitet. 2. Abtheilung: Die specielle Pathologie und Therapie der Gehirnkrankheiten. gr. 8. (291 S.) Berlin 1854, bei A. Hirschwald. Preis: 1½ Thlr.

Besprochen von Dr. Fischel.

Indem wir uns auf das im 45. Bande der Vierteljahrschrift über die 1. Abtheilung dieses Werkes Gesagte beziehen, haben wir nur in Betreff der 2. Abtheilung noch hinzuzufügen, dass Verf. seine ausgebreiteten Kenntnisse in der deutschen und fremden Litteratur, seine langjährige Erfahrung und nüchterne Kritik — bei der Bearbeitung des speciellen Theiles seiner Arbeit zu verwerthen gewissenhaft bestrebt war. Gleichwohl kann Ref. das Geständniss nicht unterdrücken, dass das praktische Bedürfniss durch das Studium dieses Werkes weniger befriedigt werde, als durch jenes von Monographien über einzelne Affectionen der in der Schädelhöhle enthaltenen Organe oder durch das Studium von Werken, in welchen die einzelnen Krankheiten schärfer gesondert und markirt erscheinen, wie dies z. B. in dem neuesten Theile von Prof. Wunderlich's grossem Werke der Fall ist. Die Befriedigung, die uns das schön gezeichnete Bild einer speciellen Krankheit gewährt, ist jedoch eine rein theoretische und schlägt nur zu bald in ihr Gegentheil um, wenn wir am Krankenbette statt dieses Bildes einen Complex von Erscheinungen wahrnehmen, die unserem Schema nicht entsprechen! Es ist daher dem Verf. nur Dank zu zollen, dass er nicht darauf ausging, schon fertige Krankheitsbilder hinzustellen, sondern vielmehr bemüht war, uns das Werden der Krank-

heiten, also ihre Entwicklung, ihre Combination und gegenseitige Abhängigkeit zu zeigen. Auch sieht Ref. eben darin das wesentliche Verdienst des Werkes, das durch diese wenigen Bemerkungen besonders dem praktischen Arzte und den Studierenden empfohlen werden soll. Wohl besitzt die Literatur vollständigere, mit reicherem „wissenschaftlichem“ Pompe ausgestattete Werke über die im vorliegenden Theile abgehandelten Krankheiten; allein dem Anfänger und jenem Arzte, der praktische Belehrung sucht, dürfte sich dieses schmucklose Buch, das frei ist von allen beirrenden, hypothetischen und unwahren Beigaben, als besonders nützlich erweisen. Dasselbe umfasst I. die Krankheiten und Abnormitäten des Schädels und II. die Krankheiten der Hirnhäute und des Gehirns. Das ganze Inhaltsverzeichniss hier wiederzugeben, dürfte wohl überflüssig sein; es genüge die Bemerkung, dass in demselben alle im Leben und in der Leiche vorgefundenen Krankheiten und Anomalien in der Schädelhöhle in ungezwungene Abtheilungen gebracht besprochen sind, und in ihrer Entwicklung verfolgt werden. Das geeignete Heilverfahren findet sich jedesmal am Schlusse beigefügt.

Dr. H. Haeser: Lehrbuch der Geschichte der Medicin und der epidemischen Krankheiten. I. Band. Geschichte der Medicin. gr. 8. XLVIII. und 923 S. Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage. Jena 1853. Druck und Verlag von Friedrich Mauke Preis: 5 Thlr.

Besprochen von Prof. Löschner.

Wir haben uns über Häser's Lehrbuch schon einmal ausgesprochen und ihm unbedingt den Preis vor allen ähnlichen Werken der Neuzeit zuerkannt. Wir haben es hingestellt als ein Denkmal deutschen Forschens, deutschen Fleisses und deutscher Gründlichkeit, und freuen uns bei Beurtheilung der zweiten Auflage das früher Gesagte nicht nur bestätigen, sondern noch besser begründen zu können. Ist es an und für sich schon ein sprechender Beweis der Vortrefflichkeit des Werkes, dass es sich als ein Geschichtswerk der Medicin in der Zeit, in welcher wir leben, einer zweiten Auflage erfreut: so wird die gediegene Umarbeitung einer grossen Anzahl von Paragraphen, sowie eine neue bessere Anordnung des Ganzen, und hier und da eine gründlichere Durchführung einzelner Zeitabschnitte und ihrer Repräsentanten, sprechend Zeugnis geben, wie es dem Verf. gelungen ist, sich den Weg zur Unsterblichkeit in den Annalen der Medicin zu bahnen. Wir können und wollen über die Wichtigkeit des Werkes im Allgemeinen nichts weiter sagen, indem wir uns hierüber schon früher ausgesprochen haben. Diessmal

gilt es, die Leistungen der gegenwärtigen vor der frühern Auflage etwas genauer ins Auge zu fassen.

Vor Allem finden wir in der jetzigen Bearbeitung die Geschichte der Medicin von den Volkskrankheiten ganz getrennt behandelt. Verf. hatte dabei den Zweck, den Ueberblick dieser wie jener dadurch zu erleichtern und den Entwicklungsgang beider ungestört den Augen des Lesers vorzuführen. So sehr wir diesen Vorgang aus solcher Absicht anerkennen und ehren; so müssen wir doch gestehen, dass die Geschichte der allmäligen Entwicklung der Medicin ohne die in jede einzelne Periode fallenden Epidemien eines wesentlichen Elementes ihres innern Haltes entbehrt. Wir hegen die Ansicht, dass Geschichte der Medicin nur im Vereine mit der Geschichte der Volkskrankheiten gründlich aufgefasst und verarbeitet, ja in ihren Prinzipien, ihrer allmähligen Entwicklung und Erweiterung in der Nothwendigkeit dieses oder jenes Erfolges, dieses oder jenes Systems u. s. w. nur in Verbindung mit der Culturgeschichte im Allgemeinen, und mit der Staatengeschichte insbesondere, richtig verstanden und gewürdigt werden könne. — Wir finden trotz der Hinweglassung der Geschichte der Volkskrankheiten den eben angegebenen Weg in der 2. Auflage von Haeser's Werke nicht nur hier und da angebahnt, sondern massgebend vertreten, und haben darin einen grossartigen Fortschritt der Auffassung der Geschichte der Medicin selbst erkannt. Es thut uns demnach leid, dass Verf. die Volkskrankheiten aus dem Verbande gelöset und als zweite Abtheilung des Werkes (gleichsam als Supplement der ersten) zu bearbeiten sich zum Vorwurf gemacht hat. Uns erscheinen die einzelnen Systeme der Medicin ganz natürlich als eben so viele weitere Entwicklungsphasen der menschlichen Culturgeschichte, und es lässt sich, wie dies auch Haeser in Umrissen gethan, jede einzelne wichtige Epoche der Geschichte der Medicin mit grossartigen allgemeinen Entwicklungszuständen in Verbindung gleichsam als Theilzweig derselben ansehen, ja die einzelnen Koryphäen der einzelnen Epochen sind nur als Repräsentanten der innern Nothwendigkeit solcher und keiner andern möglichen Entwicklung für die Jezeit zu betrachten. Wir wollen in dieser Beziehung nur auf die Medicin der Gegenwart einen Blick werfen. Von eigenthümlicher speculativer Intuition der Wissenschaften überhaupt kann in unserem Zeitalter keine Rede sein; denn wir leben im Zeitalter strengen Realismus, und demnach bahnte sich die Medicin im Vereine mit allen Zweigen der Naturwissenschaften auch grossartig diesen Weg, den sie unablässig bis zu dem Zeitpunkte verfolgen wird, wo eine neu gestaltete Weltlage einer andern, der philosophischen, Richtung Platz machen wird. Nicht also die Medicin an und für sich ist es, welche herausgerissen aus dem Zusammenhange mit der ganzen Culturperiode der Jetztzeit

diesen Weg geht; nein, es geht die Medicin nur den Weg der allgemeinen Culturgeschichte des ganzen Welttheiles. Und so war es zu allen Zeiten bei den einzelnen, die Cultur pro tempore repräsentirenden Völkern. Hinwieder haben die Culturzustände und die verschiedenen kosmischen Verhältnisse von jeher bestimmte Volkskrankheiten in die Erscheinung gebracht, und der jeweilige Zustand der Medicin und der Gang der Entwicklung derselben, und ihrer Repräsentanten, wurde theilweise massgebend durch dieselben bestimmt und festgestellt. Geschichte der Medicin darf also nie ohne den innigen Zusammenhang mit der Welt- und Culturgeschichte, nie ohne innige Verschmelzung mit den Volkskrankheiten aufgefasst und behandelt werden. Der hochverehrte Verf. möge uns demnach vergeben, wenn wir behaupten, dass noch weit mehr, als dies in der Geschichte der Medicin zeither geschehen, auf die allgemeinen Zustände der Völker Rücksicht genommen werden müsse, und dass es uns leid thut, dass er die Volkskrankheiten aus ihrem innigen Zusammenhange getrennt hat. Viel wichtiger wäre es gewesen, dieselben mit den jeweiligen Leistungen auf den einzelnen Gebieten der Medicin zu verschmelzen, ja die Repräsentanten einzelner Perioden gleichsam nur als Blüthe dieser, nothwendig aus dem allgemeinen Entwicklungsgang der Culturgeschichte der Völker hervorgehenden, einzelnen Zustände zu betrachten. Ueberblicken wir die Leistungen des Verfassers in dieser zweiten Auflage, so erscheinen sie grossartig und mächtig. Wir erkennen vor Allem weit mehr als in der ersten Auflage die Auffassung der ganzen Medicinalgeschichte vom allgemeineschichtlichen Standpunkte der Entwicklung der allgemeinen Bildung der die Fahne tragenden Völker; demnächst finden wir im ganzen Buche, nach diesen Grundsätzen angebahnt, eine zweckmässigere Eintheilung des Materiales, dann ein weit gründlicheres Studium der Alten.

Was die einzelnen Perioden und Abschnitte anbelangt, so ist fast jede derselben zweckmässig erweitert oder abgekürzt, der Stoff zweckdienlicher geordnet und verarbeitet, hier und da sind neue mühsam gemachte Studien eingeflochten, die Sprache trefflich, der Periodenbau einfach, die Gliederung des Einzelnen zum Ganzen treffend. — Schon gleich in den ersten Paragraphen finden wir den Zusammenhang der Urvölker, ihrer Cultur und Medicin besser vertreten — die Heilkunde der Kolchier und Phoenicier. — Die in der Sanscritsprache verfassten indischen Schriften sind trefflich gewürdigt, Man staunt über die Masse der im Susrutas enthaltenen ärztlichen Kenntnisse, sowohl in der Naturlehre, Anatomie und Physiologie, als auch in der Diaetetik und Arzneimittellehre, allgemeinen und speciellen Pathologie, Toxikologie, Instrumenten- und Operationslehre, zumal aber in der Geburtshilfe; Fusslage, Steisslage, Brust-Seiten-Rückenlage, seitliche Kopflage, Kopflage mit vorliegenden

Armen, Vorlage des Kopfes und der Extremitäten etc. sind trefflich berührt. — Die chinesische Medicin ist ganz, die ägyptische theilweise umgearbeitet, die jüdische sowie die griechische sind quellengemäss erweitert. Hippokrates hat Verf. frisch studirt, die Anatomie mit ausgezeichneten Noten belegt, die Physiologie, Pathologie, Therapie übersichtlicher und klarer behandelt. — Allenthalben finden wir Wichtigeres besser hervorgehoben, minder Wichtiges weggelassen. — Plato ist trefflich erweitert, bei Aristoteles überrascht eine zweckmässigere Ordnung und genauere Sichtung; den Empirikern ist eine bessere Bearbeitung geworden. Bei der Darstellung des Ueberganges der griechischen Medicin nach Rom befindet sich eine gelungene Einleitung. Celsus ist ausgezeichnet bereichert; — es fehlte früher die Anleitung zur gründlichen Würdigung dieses grossen Mannes. Ueber Galen finden wir neue Studien, gründliche Auffassung und Sichtung. — Erstünde uns auch bald ein Galen! — Die Einleitung in die mittelalterliche Geschichte vom allgemeingeschichtlichen Standpunkte ist ausgezeichnet und meist neu. Neue Sichtung finden wir auch bei den Schriften des Rhazes, bei Avicenna eine bessere Anordnung und gründlichere Darstellung seiner Pathologie und Therapie; bei der Salernitanischen Schule ist das Compendium Salernitanum (Henschel's Janus) trefflich benützt. Die Geschichte des Abendlandes, so wie der Zeit der Kreuzzüge erhielt eine durch gründliches Studium hervorgegangene Einleitung und bessere Anordnung. Die Uebersicht der Pharmakologen jener Zeit, der innern Medicin namentlich in Deutschland ist erschöpfender, lebendiger, umfassender behandelt; die Reformation in der Wissenschaft durch Vesal und seine Nachfolger, Paracelsus, und die philosophische Schule des 17. Jahrhunderts gründlicher durchgeführt. Harvey, Sylvius, Willis, die Empiriker, die Anatomie und Physiologie des 18. Jahrhunderts, Boerhave, Hoffmann, Stahl, Haller; — die Nervenpathologie des Cullen u. s. w., sowie die neueste Medicin sind vom allgemein übersichtlichen Standpunkte zweckmässiger aufgefasst und geordnet.

Wir haben hier nur auf einige Veränderungen der 2. Auflage des trefflichen Werkes hingedeutet, um die Wichtigkeit des Studiums desselben allen für echte Medicin empfänglichen Fachgenossen zu empfehlen. Möge der Verf. noch recht lange in ungetrübter Thätigkeit wirken zum Wohle der Wissenschaft im Allgemeinen und der Geschichte der Medicin insbesondere! Die Ausstattung des Werkes ist trefflich.

Dr. **H. Helfft**: Handbuch der Balneotherapie. Praktischer Leitfaden bei Verordnung der Mineralbrunnen und Bäder. Gr. 8. VIII u. 471 S. Berlin 1854. Verlag von August Hirschwald. Preis: 2 Thlr. 20 Sgr.

Besprochen von Prof. Löschner

Verf. setzte sich bei Bearbeitung seines Werkes den Zweck, für den praktischen Arzt ein Buch zu schaffen, welches ihm als sicherer Führer bei der Verordnung von Heilquellen in Krankheiten dienen soll. Er suchte demnach die Gränzen, innerhalb derer eine Heilquelle oder eine Gruppe von Quellen ihre Wirkungen zu entfalten vermag, so eng wie möglich zu ziehen und specielle Indicationen, die sie zu erfüllen im Stande ist, aufzustellen. Er theilte hierbei die Krankheiten, in welchen Heilquellen besonders angezeigt sind, nach den einzelnen Systemen und widmete, nach Vorausschickung einer kurzen Besprechung über Brunnenkuren im Allgemeinen, den wichtigsten derselben seine besondere Aufmerksamkeit. Bei den Krankheiten der Respirationsorgane finden wir vertreten: I. Die folliculöse Erkrankung der Pharyngeal- und Laryngschleimhaut, die besonders auf scrofulösem Boden wuchert und neben Inhalationen und Molken vorzüglich Salzdunstbäder, zumal von Kreuznach, Kösen, Elmen, Nauheim, Achselmannstein, oder Souldampfbäder wie z. B. in Ischl und den vorhingenannten dann Kissingen und Meinberg nothwendig macht. Da wo dies Leiden mit Störungen der Verdauung und Assimilation in Verbindung steht, sind Molken, Marienbad, Kissingen oder Soden innerlich gebraucht, wo eine hämorrhoidale oder impetiginöse Basis obwaltet, Schwefelwasser z. B. Bagnères de Luchon angezeigt. Bei Laryngitis chronica ohne ausgesprochene Dyskrasie wähle man Ems, bei gleichzeitiger Hyperämie und Stase in den Venen des Darmkanals Marienbad, Kissingen, Homburg, die Molke; bei zu Grunde liegenden Hautausschlägen Schwefelwasser z. B. Weitbach, Eilsen, Nennendorf, Langenbrücken, Boll, Reutlingen, Warmbrunn, Aachen, Baden-Baden, Schinznach, Baden bei Wien, Eaux bonnes, Barèges, Bagnères de Luchon, de Bigorre, Cauterets, Vernet; bei Menstrualanomalien und dadurch bedingter Heiserkeit und Aphonie Ems, Landeck und die oben genannten Schwefelquellen; beim chronischen Katarrh der Bronchialschleimhaut auf scrofulöser oder tuberculöser Dyskrasie beruhend Ems, Fachingen, Bilin, Giesshübl, Geilnau, Gleichenberg, Selters, Kreuznach, Oeynhaus, Kronthal, Homburg und die Molkenanstalten: Ischl, Kreuth, Interlaken, Reinerz, dann Salzbrunn, Franzensbad, Marienbad. Diese letzteren drei und die Schwefelquellen, wie z. B. Wipfeld, Bocklet, Landeck u. s. w. besonders bei gleichzeitiger Hämorrhoidaldyscrasie; ferner Homburg, Luchatschowitz, Wiesbaden, Baden-Baden, Burtscheid, einzelne Quellen von Pymont, in England Hastings, Brighton, Wight und über-

haupt die Küstenplätze. Bei ausgesprochener Tuberculose Milch- und Molkencuren, für sehr Reizbare: Rehburg, Schlangenbad, Baden-Baden, Giesweiler, Beuron, Ischl, Achselmannstein, Meran, zumal zur Traubencur, dann Venedig, Nizza, und die alkalisch-salinischen Quellen Salzbrunn, Franzensbad, Brückenau, Fachingen, Bilin, Selters, Toden, Flinsberg, Imnau, Lippsspringe. — Bei Krankheiten der *Digestionsorgane*, Magen- und Magenduodenalkatarrh Franzensbad, Teinach, Kronthal, Schwalheim, Ems, Karlsbad, Vichy, Giesshübel, Schwalbach, Spaa, Driburg, Kissingen, Homburg und warme Seebäder, bei Plethora abdominalis Marienbad, Franzensbad, Salzbrunn, Elster, Rohitsch, Kippoldsau, Petersthal; bei Leberkrankheiten Karlsbad, Marienbad, Franzensbad etc.; bei Leberhypertrophie im Kindesalter Kreuznach, Heilbronn, Krankenheil, Mildegg, Soden, Homburg und die übrigen Natronchlorid- Jod- und bromhaltigen und alkalisch-salinischen Wässer mit und ohne Eisen. Bei Hämorrhoiden bald alkalisch-salinische, bald salinisch-muriatische, vorzüglich aber Schwefelquellen, Ems, Wiesbaden, Schwalbach, Landeck u. s. w. Zur Nachkur Eisensäuerlinge und indifferente Quellen in ihrer herrlichen Gebirgsgegend, Pfäfers, Gastein. Bei der Gicht Vichy, die schwachen und stark auflösenden alkalisch-salinischen und salinisch-muriatischen Wässer, dann Teplitz, die Moore, Bilin, Luchatschowitz. In ähnlicher Weise werden die Anzeigen für Mineralwässer noch bei den Krankheiten der männlichen und weiblichen Sexualorgane und Harnwerkzeuge, des Nervensystems, bei Störungen der Blutmischung, den Krankheiten des Herzens und der Gefässe, endlich der äusseren Haut und schliesslich bei Augen- und Ohrenkrankheiten aufgestellt und praktisch durchgeführt.

Wir wollten hiermit nur beiläufig die Grundlage und den Gang der Ausführung des Werkes angeben, um zur eigentlichen Auffassung der einzelnen Theile desselben überzugehen. Es war keine geringe Arbeit, welcher sich der Verf. mit gegenwärtigem Werke unterzog, und wir begrüssen dasselbe als erste Anbahnung zu solcher Auffassung der Wirkung der Mineralquellen mit um so grösserer Freude, da wir gestehen müssen, dass sie gelungen und dem vorgesteckten Ziele, Belehrung für den praktischen Arzt bei der Anweisung der Kranken zum Gebrauche der Quellen darzubieten, vollkommen entspricht. Verf. war bemühet, die Indicationen für die Mineralwässer nach dem neuesten Standpunkt der Medicin zu fixiren, die Repräsentanten derselben bei jeder einzelnen abgehandelten Krankheit in den Vordergrund zu stellen und über diese wie jene soviel des Behelrenden beizubringen, als eben zum Verständnisse und der sichern Führung zur Verordnung der Quellen nothwendig und wissenschaftlich geboten war. Wir finden demnach allenthalben die pathologischen Processe, für welche Mineralwässer indicirt sind, in ihren Anfängen und ihrer Culminirung mit allen Folgen auf den Gesamt-

organismus ins Auge gefasst und möglichst erschöpfend abgehandelt, und dieser Auffassung entsprechend die Mineralwässer vom chemischen Standpunkte gewürdigt, angepasst und verwerthet. Mögen die praktischen Aerzte durch dies Werk angeregt werden, den Mineralquellen ihre Aufmerksamkeit in der Weise zu widmen, wie sie es verdienen. Die Jetztzeit strebt mit einem Male die Vervollkommnung dieses Zweiges der Heillehre mächtig an zum Nutzen der Wissenschaft ebenso wie der Kranken.

Dr. **Upmann**: Diagnose der Exantheme. gr. 8. XX und 66 S. Berlin 1855. Verlag von August Hirschwald. Preis 15 Sgr.

Besprochen von Prof. Dr. Löschner.

Ein kleines Werkchen, aber besonders deshalb von bedeutendem Werthe, weil Verf. nach natürlichen Kennzeichen die einzelnen Exantheme gleich dem Jussieu'schen Pflanzensysteme in Classen und Gattungen einzutheilen bemüht ist. Die Eintheilung ist freilich noch mit allerlei Mängeln durchgeführt. Der fortgesetzten chemischen Untersuchung der Exsudate und ihrer verschiedenen Umwandlungen nach Standort und äusseren Verhältnissen wird es gelingen, das hier angebahnte System zu vervollkommen und allgemein gangbar zu machen. Wir wenigstens wünschen es im Interesse der Dermatopathologie. Verf. nimmt 7 Classen der Exantheme an, von denen wir hier eine Uebersicht geben:

1. *Classe. Schuppenbildung mit nicht veränderter Hautfarbe*: Pitiriasis, Ichthyosis.

2. *Classe. Flecken ohne Knötchen. a) Ueber den ganzen Körper*: Scarlatina, Morbillen, Rubeolen, Ikterus, Argyria, Alphus; *b) an einzelnen Stellen*: Phlegmasia, Sclerema, Chloasma, Macula vasculosa, Erythema, Erysipelas, Perniones, Psoriasis, Intertrigo, Plica, Comedones, Peliosis, Petechiae, Maculae scorbuticae, Morbus Werlhofii, Nigredo

3. *Classe. Knötchen, welche nicht eitern*: *a) Isolirt*: Miliaria rubra, Strophulus, Prurigo, Urticaria. *b) Auf gemeinschaftlichem Boden*: Lichen, Lepra.

4. *Classe. Knötchen, welche eitern*: *a) Isolirt*: Furunkeln, Ekthyma, Acne, Porrigo. *b) Auf gemeinschaftlichen Boden*: Impetigo, Lepra crustacea.

5. *Classe. Bläschen ohne Knötchen*: *a) Isolirt*: Miliaria alba, Ekzema, Rhyphia, Pemphigus, Varicella. *b) Auf gemeinschaftlichem Boden*: Herpes.

6. *Classe. Bläschen mit Knötchen*: Scabies, Variola, Carbunculus.

7. *Classe. Verhärtungen, Geschwülste*: Cornua, Callus, Clavus, Veruca, Naevus, Melasma, Molluscum, Elephantiasis, Kelois.

Dr. Hennig: Lehrbuch der Krankheiten des Kindes in seinen verschiedenen Altersstufen. 1. und 2. Lieferung. gr. 8. 328 S. Leipzig 1854. Verlag v. Ernst Schäfer. Preis: 1 $\frac{1}{3}$ Thlr.

Besprochen von Prof. Dr. Löschner.

Auch auf deutschem Boden beginnt die Pädiatrik, ein zeither noch immer nicht genug cultivirtes Gebiet der medicinischen Wissenschaften, einen immer höheren Aufschwung zu nehmen, seitdem die pathologische Anatomie mächtig die Bahn gebrochen und die Physiologie der Entwicklung des Kindes zu ernstesten Studien Veranlassung geboten. Eine Frucht bedeutenden Fleisses in solcher Beziehung ist das bis jetzt in 2 Heften erschienene Lehrbuch Hennig's. Neben eigenen Studien finden wir in demselben das Materiale im Gebiete der Pädiatrik fast aller Länder zu einem präcisen, hier und da fast zu gedrängten Ganzen verarbeitet, allenthalben die Physiologie zu Grunde gelegt, und neben der pathologischen Anatomie auch die Leistungen der organischen Chemie, in so weit sie bis jetzt zu einem Resultate führten, zweckmässig benützt. Die Krankheitsbilder und die Erklärung der Einzelsysteme lassen im Verf. einen Mann des Fortschrittes auf dem Gesamtgebiete der Medicin erkennen, und wir hätten demnach um so mehr gewünscht, dass auf die Anordnung der einzelnen Abschnitte so wie auf die Stylistik etwas mehr Rücksicht genommen worden wäre; das an und für sich lobenswerthe Werk würde dann ungleich genussbarer und schätzenswerther sein.

Dr. E. Barthez und **Dr. F. Rilliet:** Handbuch der Kinderkrankheiten. Zweite gänzlich umgearbeitete und bedeutend vermehrte Auflage. Aus dem Französischen übertragen von Dr. E. R. Hagen. 1te u. 2te Lieferung. gr. 8. 512 S. Leipzig 1854. Verlag von Chr. E. Kollmann. Preis: 2 Thlr.

Besprochen von Prof. Dr. Löschner.

Rilliet und Barthez's Handbuch der Kinderkrankheiten hat schon in seiner ersten Auflage die gebührende Anerkennung auch auf deutschem Boden gefunden. Wir haben dasselbe bei einer frühern Besprechung ein classisches genannt. Scharfe Beobachtungsgabe, tiefe Deutung des Gesehenen, sowie klare Auffassung und Verarbeitung des den Verfassern in reichem Masse gebotenen Materiales haben denselben mit Recht europäischen Ruf erworben; denn es gibt kein Buch über Pädiatrik, das in solcher Beziehung Rilliet und Barthez's übertrifft, ja demselben an die Seite gestellt zu werden verdient. — Zehn Jahre sind seit dem ersten Erscheinen desselben vorübergegangen, zehn Inhalts-

schwere Jahre in jeder andern, so auch in wissenschaftlicher Beziehung. Die Verfasser haben in dieser Zeit ihre Studien fortgesetzt und mühevollen Forschungen nicht gescheut: dies beweisen die vielen alljährlich von ihnen erschienenen Journalaufsätze, deren Würdigung wir in Canstatt's Jahresbericht der Fortschritte der gesammten Medicin nie verabsäumten, und um so lieber mit den übrigen Leistungen auf dem Gebiete der Pädiatrik alljährlich verarbeiteten, als sie stets Neues, trefflich Beobachtetes und ausgezeichnet Dargestelltes geboten haben. Wir sind demnach bei der gegenwärtigen Besprechung der Anseinandersetzung des Neuen, in der 2. französischen Auflage und Anzeige der deutschen Uebersetzung überhoben und beschränken uns darauf zu erwähnen, dass die Anordnung des 3bändigen Werkes in neuer Ausgabe eine wo möglich noch ausgezeichnetere und ungleich brauchbarere ist, als in der ersten, zudem aber die grossartige Bereicherung desselben mit einer Masse neuer Beobachtungen und Erfahrungen dem Buche die Unsterblichkeit der Autoren im Gebiete der Pädiatrik für immer sichern. Kein Arzt kann R. und B.'s Handbuch der Kinderkrankheiten entbehren, und so muss jeder der französischen Sprache Unkundige dem Uebersetzer Dank wissen für die treue und gut ausgestattete deutsche Ausgabe.

E. Bouchut: Handbuch der Kinderkrankheiten nebst einer Abhandlung über Diätetik und physische Erziehung. Nach der 2. französischen Original-Auflage deutsch bearbeitet und reichlich mit Zusätzen versehen von Dr. B. Bischoff. — Mit Abbildungen. gr. 8. XXXII u. 913 S. Würzburg 1854. Verlag der Stahel'schen Buchhandlung. Preis: 3¹/₅ Thlr.

Besprochen von Prof. Dr. Löschner.

Bouchut's Werk über die Kinderkrankheiten gehört unstreitig unter die besten Erzeugnisse der Neuzeit. Es ist vom praktischen Standpunkte aus geschrieben und, die gewöhnliche französische Breite in stylistischer Beziehung abgerechnet, ein vollkommen brauchbares Handbuch nicht nur für den angehenden Arzt, sondern auch für die mit der Wissenschaft Vertrauten. Das allgemein anerkannte Wahre ist mit Geschick und Fachkenntniss geordnet, manche neue practische Erfahrung eingewebt, die Krankheitsbilder klar und richtig gezeichnet, und der Therapie die gebührende — manchmal selbst bis zum Ueberfluss — Rechnung getragen. Als eine Lichtseite des Buches ist namentlich hervorzuheben die gleich Eingangs angebrachte Abhandlung über die Diätetik und physische Erziehung der Kinder, eine Abhandlung, die kein Arzt ohne Nutzen und Frommen für die Behandlung seiner Pflegeempfohlenen studiren wird.

Einzelne Abschnitte, wie die der Entero-Colitis, die Syphiliden, die chirurgischen Krankheiten und Exantheme sind so gründlich bearbeitet, dass sie eine Erweiterung gar nicht bedurften. Dem Abschnitte über Croup ist besonders durch die Einflechtung von Trousseau's Abhandlung über die Laryngo-Tracheotomie ein bleibender Werth gesichert. Die Abhandlung über das Wachsthum in physiologischer Beziehung und den Einfluss desselben auf die Krankheiten ist, ebensowie die angehängten Heilformeln ein werthvoller Anhang zu den übrigen mitunter classisch gearbeiteten Artikeln des Buches.

Haben wir irgend einen Tadel in wissenschaftlicher Beziehung auszusprechen, so betrifft er vorzüglich die pathologisch-anatomische Seite des Werkes und die Unzulänglichkeit chemischer Untersuchungen und ihrer Deutung für Krankheitsprocesse des Kindesalters. Auch sind einzelne Abschnitte im Verhältnisse zu andern zu kurz abgehandelt, mehrere unnützer Weise in die Länge gezogen und so leidet das Buch an einer gewissen Unbestimmtheit in der Haltung und Verarbeitung des ganzen Materials.

Nach dieser Einleitung liegt uns vorzüglich ob, die Leistungen des Uebersetzers ins Auge zu fassen und dem Leser in gedrängter Kürze vorzuführen. Es ist zuvörderst zu erwähnen, dass, wie bei den meisten französischen Werken auch vom Verf. die deutsche Literatur wenig gekannt und, nothdürftig benützt worden ist: ein Mangel, der sich um so fühlbarer macht, wenn man dem Buche selbst ein ernstes Studium widmet und vertraut mit der deutschen Literatur, Vergleiche anstellt zwischen dem, was in demselben geboten ist und nach der Anlage des Ganzen hätte geboten werden können. Diesen offenbar nicht unbedeutenden Mangel suchte Bischoff vor Allem durch eine Completirung der Literatur Deutschlands abzuhefen, und wir müssen dem verdienstlichen Wirken des Uebersetzers schon in dieser Beziehung volle Gerechtigkeit wiederfahren lassen. Nebstbei war derselbe bemüht auch einzelnen Artikeln durch die Mitberücksichtigung einschlägiger deutscher Werke und einzelner Journalartikel mehr Bestimmtheit und Klarheit zu geben. Manche Abschnitte des Werkes wurden ganz umgearbeitet, wie dies vorzüglich die Artikel: Atelectasie der Lunge und die Tuberculose beweisen; nicht minder treten die Bereicherungen des Cephalohämatoms, der Pleuritis, des Keuchhustens, der Pneumonie, der Tuberculose, der Stomatitis, des Mundbrandes, der Diarrhöe, des Scharlachs, der Rhachitis u. s. w. durch die Benützung der Arbeiten von Weber, Virchow, Löschner, Bednař, Hauner, Mauthner u. s. w. hervor.

Jedenfalls hat sich der Uebersetzer durch die Uebertragung eines so reichhaltigen Werkes ins Deutsche, und die theilweise sehr gelungene Completirung und Umarbeitung einzelner Abschnitte desselben ein blei-

bendes Verdienst um die deutsche Literatur der Pädiatrik erworben, und wie wünschen im Interesse des Fortschrittes der praktischen Aerzte in der Erkenntniss und Behandlung der Kinderkrankheiten: dass B i s c h o f f's Bearbeitung von B o u c h u t's Buch in keiner Bibliothek eines deutschen Arztes, der auf Wissenschaftlichkeit Anspruch macht, fehle, um so mehr da die Ausstattung und der Preis nichts zu wünschen übrig lassen.

Dr. **R. Weinberger** (Mitglied des Doctoren-Collegiums der medicinischen Facultät und praktischer Arzt in Wien): Die Behandlung des Krebses und der krebsähnlichen Krankheiten, nach Prof. Landolfi's neuer Aetzmethode. kl. 8. VIII u. 97 S. Wien 1855 Buchhandlung v. J. F. Gress. Preis: 54 kr. C. M.

Besprochen von Dr. Güntner.

Kurz nach dem Erscheinen des Apostels Landolfi waren Zeitungen, Tagesblätter und medicinische Zeitschriften voll von der neuen Landolfiana; jede wollte die ächte sein. Dort las man von der zauberähnlichen Wirkung, die mit einem Schlage die böartigsten Uebel vertilgte, Geist und Körper verjüngte, von dem segenreichen Wirken des Apostels, von dem sanften Goldregen, der ihn auf allen seinen Pfaden begleitete: da hingegen erhoben sich mächtige Stimmen misstrauisch gegen das viel gepriesene Verfahren, und nicht lange währte es, so langten von allen Seiten Verdammungsurtheile ein. Schon schien sich bei der Landolfiana die Erfahrung zu bewähren, dass auch sie, wie vieles Neue, einzig und allein darauf berechnet sei, Leichtgläubigen einen blauen Dunst vorzumachen, um selbst bald in Dunst zu verschwinden! Wie war das anders zu erwarten, da ihr wirksamstes Princip schon unter den Händen verdunstet! — Um nun diese Controverse zu begleichen, um den Ruhm der Landolfiana einigermaßen zu retten, erhob sich Verf., welcher frei von Vorurtheilen mit nüchternem Blicke an der Seite des gefeierten Mannes den geheimen Kräften des segenreichen Mittels nachspürte und wahrheitsgetreu die Resultate dessen Wirkung niederschrieb. (?)

Dies ist der eigentliche Zweck vorliegender 97 Seiten in Octavformat enthaltenden Broschüre. Die *erste* Hälfte enthält die Behandlung des Krebses überhaupt, mit besonderer Rücksicht auf Landolfi's Methode; die *zweite* 37 Krankheitsfälle als deren Siegestrophäen. Was den 1. Theil betrifft, so hat Verf. in vergleichender Weise die seit Hippokrates gegen Krebsleiden angerühmten Mittel methodisch aneinander gereiht, so dass das 1. Kapitel die Behandlung des Krebses durch Exstirpation mit dem Messer, die folgenden die empirischen und spezifischen Mittel, die resolvirende Behandlung, die methodische Compression, die Anwendung der Kälte, die Unterbindung des Hauptgefässes, die Einimpfung von Syphilis und Brandjauche, die Aetzmittel, die Arsenikpräparate, die Methode

von Canquoin enthalten. Bisher bringt die Abhandlung zwar nur Bekanntes, aber die Zusammenstellung ist gut gewählt und verdient volle Anerkennung. Im 9. Kapitel setzt Verf. die Aetzmethode von Landolfi genügend auseinander. — Die Krankheitsfälle der *zweiten* Hälfte anlangend, ist uns leider! nur der 12. (Hr. Karl T. Kaufmann) bekannt. Patient wurde wirklich früher in Prag nach Landolfi's Methode behandelt und zwar wurde die Paste mehrere Male, nicht, wie sich Verf. ausdrückt „in Form eines dünn aufgestrichenen Leinwandläppchens täglich aufgelegt“, sondern in einer Dicke, dass der Schorf jedesmal 14 Tage zu seiner Abstossung bedurfte. Da aber die Wucherung äusserst rapid in einer Weise fortschritt, dass man die Unmöglichkeit einer Zerstörung einsah, war man gewissenhaft genug den Kranken nicht weiter zu quälen und überliess es dem grossen Meister Landolfi, welcher trotz seiner „theuren Salben“ (wie sich Patient nach seiner Rückkehr ausdrückte) „trotz der Versicherung einer gewissen Genesung“ nicht weit kam; denn Patient starb 4 Wochen nach seiner Ankunft. Wie viele von den 37 Kranken mochten wohl ein gleiches Schicksal theilen, und noch wie viel mehre, welche nicht so glücklich waren hier verzeichnet zu werden!

Um einen Begriff von der wohlthätigen Wirkung der Landolfi'schen Aetzpaste zu geben, führen wir Verf.'s Ausspruch S. 53 wörtlich an: „Eine bemerkenswerthe Erscheinung ist es, dass ungeachtet die Aetzpaste nicht selten sehr heftige Schmerzen verursacht, doch niemals eine fieberhafte Reaction oder nervöse Erscheinungen aufgetreten sind. Die Kranken befinden sich vielmehr ganz wohl, sind nicht gezwungen das Bett zu hüten, brauchen keine besondere Diät zu beobachten, haben ihren guten Appetit und Schlaf; kurz alle ihre Functionen gehen normal von Statten. Wir haben selbst nach, in beträchtlicher Ausdehnung vorgenommenen, Aetzungen die Kranken des andern Tages bei unserm Besuche bei der Mahlzeit oder in ihrem Hauswesen beschäftigt angetroffen. Wir haben selbst Damen mit sehr umfangreichen Pseudoplasmen in Behandlung, welche 1—2 Tage nach Application der Paste ausgehen, ausfahren, Gesellschaften und Theater besuchen. Sehr auffallend ist auch die Wahrnehmung, dass beinahe an allen Kranken, selbst solchen, bei denen an eine Heilung nicht zu denken war, sich schon in 24 Stunden nach der Application der Aetzpaste das Aussehen derselben bedeutend gebessert hatte. Es ist dies eine Thatsache, die sich bisher in mehr als 80 Fällen constatirt hatte“.

Entweder hatte Landolfi geduldigere Patienten als andere Beobachter oder Verf. sündigte auf die Geduld des Papiertes. Die Schmerzen in Folge der Application der Aetzpaste sind fürchterlich, so dass Patienten, die sich voller Geduld und Hingebung mit Vertrauen der neuen Methode in die Arme warfen, Patienten von festem männlichen Charakter kläglich jammern und wimmern und ihre Leichtgläubigkeit bedauern. Die Schmerzen halten viele Stunden mit gleicher Intensität an und dauern Tage lang nach Abnahme der Paste fort. Sie rauben Schlaf und Appetit; darum ist keine besondere Diät zu beobachten. Sie bringen

nicht selten Fiebererscheinungen hervor, machen den Kranken gegen jeden äusseren Eindruck unempfindlich. Ein vorübergehendes Aufblühen kann man höchstens bei jenen Kranken beobachten, welche, von der Grösse und Unheilbarkeit ihres Uebels überzeugt, in dem neuen Mittel einen Rettungsanker gefunden zu haben wähnen, an den sie sich mit der letzten Anstrengung ihrer Kraft klammern. Wie bald sehen sich diese Armen in ihrer Hoffnung getäuscht! Eine zweite Application der Aetzpaste (denn eine einmalige reicht selten hin) wird nur zugelassen, nachdem der Eindruck des frühern Schmerzes verwischt, bei einer dritten verlangen die Unglücklichen entweder das Messer oder entsagen der weitem Behandlung, — ja die neue Aetzmethode ist schon so verpönt, dass Patienten im Vorhinein das Messer, selbst ohne die Wohlthat der Narkose, sich erbitten. — Doch hinweg mit dem Schmerze; das Mittel ist radical! ? Radical, wenn man so lange ätzt, als etwas da ist; was nachkommt, kümmert das Aetzmittel nicht. So spricht die Erfahrung. — Hiemit sind wir denn auch am Ende und brauchen uns nicht länger bei den Vorzügen, welche Verf. im Vergleiche zu dem Messer und den übrigen Aetzmitteln im 10. Kapitel auseinandergesetzt, aufzuhalten. Zu erwähnen ist noch die Bereitungsart der die Landolf'sche Paste bildenden Präparate im 11. Kapitel. Sind wir in unserem Urtheile gegen diese neue Behandlungsmethode des Krebses gerecht und billig, dabei aber offen und wahrheitsliebend, so ergibt sich, dass die Landolf'sche Pasta ein recht gutes Aetzmittel ist, dessen wirksame Bestandtheile unstreitig das längst als kräftiges Aetzmittel bekannte Chlorzink und Chlorantimon sind (denn das Chlorbrom ist viel zu flüchtig, als dass man eine bestimmte Wirkung davon erwarten könnte), dass es als solches in der Materia medica figuriren wird, (falls nicht die Schwierigkeit der Bereitung, die bei der Application durch das Verdunsten des Chlorbrom entstehenden Unannehmlichkeiten für den Kranken und Arzt, es vergessen machen) jedoch durchaus nicht als besondere Behandlungsmethode des Krebses, um so weniger als radicale, — als Aetzmittel, das man so wie z. B. jenes von Canquoin bei solchen Pseudoplasmen anwenden wird, welche man mit dem Messer nicht mehr angreifen kann, oder bei oberflächlichen Aetzungen von kurzer Dauer. Denn bei jenen, welche dem Messer zugänglich sind, oder gar bei sogenannten gutartigen Afterprodukten z. B. Atheromen, wäre die Anwendung bei der Wohlthat der Narkose eine wahre Barbarei, es müssten uns unsere Vorfahren des 15. Jahrhundertses anklagen, welche blos aus Unkenntniss der Unterbindung mit glühenden Messern operirten. — Den innern Gebrauch des Chlorbroms erwähnt Verf. mit Recht nur oberflächlich (S. 54); denn die Wirkung ist mit Ausnahme eines Magenkatarrhs bei etwas längerem Gebrauche gleich Null. Die Broschüre ist übrigens jedem praktischen

Arzte zu empfehlen, da er mit der neuen viel gepriesenen Behandlungsmethode bekannt wird und sich durch eigene Erfahrung und Anschauung vom wahren Sachverhalte überzeugen kann.

Prof. **Lüschner** (Director des Franz - Josef - Kinderspitals etc.): Schlussbericht über die vom 21. Mai 1849 bis Ende December 1851 in Prag beobachtete Cholera-Epidemie, nebst einer Abhandlung: Die Cholera der Kinder. Mit 2 Tabellen und einer Epidemieverlaufskarte. gr. 8. 90 S. Prag 1854. Verlag der J. G. Calve'schen Verlags-Buchhandlung. Preis: 48 kr. C. M.

Besprochen von Dr. Kraft.

Die Veröffentlichung des vorliegenden Schlussberichtes, welchen Verf. als Mitglied der zur Leitung des Sanitätswesens der Stadt Prag thätig gewesenenen Commission in Folge h. Ministerial-Erlasses schon im J. 1852 hohen Orts vorgelegt hatte, geschah, wie in der Vorrede bemerkt wird, aus Gründen eigenthümlicher Art, obgleich die grössere Hälfte Arbeit, die Abhandlung über den Brechdurchfall im Kindesalter, als ein Theil einer noch nicht abgeschlossenen umfangreichen Abhandlung über die hierorts vom J. 1844—1854 beobachteten epidemischen Krankheiten erst später zu erscheinen bestimmt war.

Die erste Abtheilung des Werkchens (S. 1—20) enthält den *Generalbericht* über die während der in Rede stehenden Epidemie in den einzelnen Stadbezirken (theils in der häuslichen Krankenpflege, theils im Kinderspitale), *mit Ausschluss der öffentlichen Krankenanstalten*, gesammelten Beobachtungen. Verf. vertheidigt die miasmatische Entstehung der Krankheit und berichtet, dass bei der in Rede stehenden Epidemie contagiöse Entstehung und Verbreitung durchaus nicht mit Grund nachgewiesen worden sei. Aetiologisch betrachtet, gebe es kein Moment, dem auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit ein wahrhaft giltiger allgemeiner Einfluss auf den Verlauf und Zug der Krankheit zugeschrieben werden könnte. Am entscheidensten wirken, seiner Meinung nach, die Elektricitätsverhältnisse der Luft und des Menschen, das gegenseitige Verhältniss beider, auf die mehr oder weniger intensive Heftigkeit und Ausbreitung der Krankheit. — Als eine Lieblingsidee erscheint des Verf. Antrag: es möchten *Physiker und Chemiker sich gleichzeitig mit den Aerzten verbinden, um die Luft, die Elektricitätsverhältnisse derselben, ihre Schwankungen, die Mischung ihrer Bestandtheile und etwaigen Beimischungen, so wie den Boden und die Localverhältnisse nach allen Richtungen zu durchforschen; ferner die Erscheinungen am Kranken im Einklange mit jenen, die Elektricitätsverhältnisse dieser und die Ausleerungen zum Gegenstande der genauesten und in Massen unternommenen Untersuchungen zu nehmen. Dies sei jedoch nur durch Einführung und Einrichtung*

grossartiger chemischer und physiologischer Institute zu erreichen, welche wohl der Zukunft vorbehalten seien. Mit gewohntem Eifer bevorzogen Verf. die in dieser Richtung vorzunehmenden Forschungen, und erscheint mit einem solchen zuversichtlichen Vertrauen in die Leistungsfähigkeit menschlicher Wissenschaft erfüllt, dass er auf dem bezeichneten, Wege nicht allein die wahre Erkenntniss der Cholera, sondern auch aller Epidemien erwartet. Schönbein's Entdeckung des Ozon's betrachtet er als den Schlüssel zu künftigen wichtigen Entdeckungen in dieser Richtung. — Aus dem Berichte über die Wirksamkeit der während des Verlaufes der Epidemie ins Leben gerufenen städtischen *Sanitätscommission* bei welcher dem Verf. die hauptsächlichste Rolle übertragen wurde, ersehen wir die Schwierigkeiten, mit welchen hierorts die Errichtung besonderer Choleraspitäler zu kämpfen hatte: die weiteren selbstgestellten Aufgaben der Commission waren die Verpflegung der Stadtkranken, der Transport in die Krankenanstalten, die Ermittlung und Abstellung sanitätswidriger Gebrechen, die Abwehr und Verbesserung des Nothstandes u. s. w. — Die Epidemie machte vom 21. Mai 1849 bis Ende December 1851 *sechs Steigerungen der In- und Extensität* durch, und zwar im Juli und August, ferner im November 1849, ferner im Mai, Juni, Juli, dann im November und December 1850, endlich im Mai, Juni, Ende August und September 1851. — Die Pathologie und Therapie werden in diesem allgemeinen Theile nur kurz abgehandelt. — Aus einer zum Schlusse beigefügten Tabelle über die *häuslich* verpflegten Kranken wird ersichtlich, dass während dieser Zeit 862 Individuen *häuslich* behandelt wurden, wovon 555 (263 M., 292 W.) starben. Unter dieser Gesamtzahl befinden sich 230 Kinder, wovon 175 in das ambulatorische Klinikum des Verf. gekommen waren. Aus diesen Zahlenverhältnissen, insbesondere aus dem bedeutenden Verhältnisse der Gestorbenen (wovon übrigens 242 erst aus dem Todtenprotocolle aufgenommen wurden), wird ersichtlich, dass eine grosse Zahl von Erkrankungen nicht in Rechnung kam, indem nur wenige Privatärzte ihre Rapporte eingaben. (Bezüglich der *in allgemeinen Krankenhause* Behandelten und Verstorbenen erinnert Ref. an die im 30. Bande dieser Vierteljahrschrift mitgetheilten Rapporte und an die betreffenden Abhandlungen von Dr. Hamernjk und Dr. Finger).

In der zweiten, schätzenswerthen Abtheilung (S. 21—90) bespricht Verf. die *Cholera im Kindesalter*, grösstentheils auf Grundlage der Beobachtungen in dem Franz-Josefs-Kinderspitale, das von ihm mit so grossmüthiger Anstrengung (Vrgl. 44 Bd. d. Vrtlj. Misc.) ins Leben gerufen wurde und nun auch der Wissenschaft dienstbar gemacht wird. Die in Rede stehende Epidemie hat eine grössere Menge von Kindern jeden Alters

mit einer Intensität ergriffen, wie keine frühere. Von Seite des Kinderhospitals wurden 235 cholera-kranke Kinder behandelt und zwar 175 in ihren Wohnungen, 60 auf der Klinik; darunter 141 Knaben und 94 Mädchen; 114 genesen, und 121 starben. Bei der *Diagnose* wurde der Grundsatz festgehalten, nur jene Fälle als Cholera anzusehen, wo bereits die Symptome der Kreislaufsstockung, das Stadium algidum, deutlich ausgesprochen waren. Eine eben so verdienstliche und instructive, als mühsame Arbeit ist die graphische *Darstellung der in der Kinderwelt gleichzeitig mit der Cholera herrschenden Krankheiten*, deren Steigen und Fallen in einer Tabelle anschaulich gemacht und am Schlusse des Werkes erläutert wird. Man ersieht, dass ein Zurückgehen der entzündlichen Affectionen der Brustorgane, der Exantheme, des Typhus nur vor und während des ersten Auftretens der Cholera stattfand (Juni, August); dass hingegen bei der zweiten Steigung der Epidemie (November) auch ein Steigen der genannten Krankheitsformen beobachtet wurde. Eigenthümlich verhielt sich dabei die Intermittens, welche jeder Steigerung der Cholera in bedeutender Anzahl voranlief. Ausserdem wird das schon anderweitig anerkannte Vorwalten der Gastrointestinal-Affectionen in den Sommermonaten, der Pulmonal-Affectionen dagegen in den Wintermonaten ersichtlich; den ersteren parallel gingen der Scharlach und die Blattern, den letzteren die Masern. — Die Erkrankung nach den verschiedenen *Lebensaltern* wird aus einem Schema ersichtlich; mehr als die Hälfte der sämmtlichen Erkrankungen (126) fällt in die ersten 3 Lebensjahre. Das *Sterblichkeitsverhältniss* erscheint um so ungünstiger, je jünger das Kind, namentlich in den drei ersten Lebensjahren, in welchen die Sterblichkeit überhaupt die grösste ist. Kräftige Individuen mit stark entwickeltem Capillarsystem wurden in der Regel heftiger ergriffen und gaben eine schlimmere Prognose, als blasse, anämische; die Entwicklung der Krankheit geschah bei jenen schneller und vollständiger als bei diesen. Bezüglich des *Verlaufes* unterscheidet und beschreibt Verf. zwei Formen, die erste mit schnellem continuirlichem Verlauf und raschem Ausgang in Tod oder Genesung; die zweite mit langsamem Verlauf, wechselnden Erscheinungen und allmählichem Uebergang in Genesung oder Tod. — Mit besonderem Fleisse schildert Verf. die *Leichenerscheinungen* und theilt 25 Sectionsbefunde nebst dem Wichtigsten aus dem Krankheitsverlaufe mit. — Die *Analyse der Symptome* untersucht die vorzüglichsten Erscheinungen der Krankheit nach eigener Beobachtung, mit steter Vergleichung fremder Erfahrungen. Eine besondere Aufmerksamkeit widmet Verf. bei Besprechung der *Diarrhöe* der chemischen Beschaffenheit der Ausleerungsstoffe. Die ferner analysirten Erscheinungen betreffen: Erbrechen, Durst, Singultus, Färbung, Turgor, Temperatur und Elasticität der Haut, Schweiss, Diurese, Puls und Herzschlag, Respiration

und Stimme, Cerebral- und Nerventhätigkeit. — Unter den *diätetischen Einflüssen* hebt Verf., mehr als die knappe Diät nebst schlechter Qualität der Nahrungsmittel die Ordnungslosigkeit hervor, indem die meisten Erkrankungsfälle an Sonntagen und Montagen zur Behandlung kamen, nachdem der am Samstage erhaltene Wochenlohn zu diätetischen Fehlern Anlass gegeben. Die meisten Erkrankungsfälle kamen in Stadttheilen vor, die an den Ufern der Moldau gelegen sind und die bezüglich der Reinlichkeit der Gassen und Wohngebäude den übrigen nachstehen. — Die *Therapie* bespricht Verf. vom rationellen Standpunkt, indem er die Krankheit als raschen Blutzersetzungsprocess mit Localisirung der eben so rasch erfolgenden Secretion des aus dem Blute ausgeschiedenen Serumtheiles durch die Darmschleimhaut auffasst. Den resultirenden Indicationen entsprechen: Galvanismus, Elektro-Magnetismus, Reize die auf die Haut und das Rückenmark wirken (Nux vomica, Strychnin), blutzersetzungswidrige Mittel (Oxygen, Säuren, frische Luft), kaltes Wasser, Eis, Bäder, Begiessungen und die Mittel, welche die Lähmung der blutbewegenden Organe beheben (Kampher, Moschus, Strychnin, Wein, Mutterkorn, Opiate, Nervina).

Dr. W. Krause: Die Brechungsindices der durchsichtigen Medien des menschlichen Auges. gr. 8. 33 S. mit 1 Kupfert. Hannover 1855, Hahn'sche Buchhandlung. Preis: $\frac{1}{4}$ Thlr.

Angezeigt von Prof. Hasner.

Die beträchtlichen Differenzen, welche sich bei den bisherigen Bestimmungen der Brechungsindices der durchsichtigen Medien von Hawksbee, A. Monro, Wollaston, Chossat, Brewster, Engel herausstellten, und von denen es noch nicht entschieden ist, ob sie individuellen Abweichungen oder Beobachtungsfehlern bei der Messung zuzuschreiben sind, fordern zur Erneuerung solcher Untersuchungen, aber auch zu der grössten Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit bei Vornahme derselben dringend auf. Indem Verf. sich dieser Aufgabe unterzog, hat er einen höchst dankenswerthen Beitrag zur Physik des Auges geliefert. Was seiner Arbeit besonderen Werth verleiht, ist die ängstliche Sorgfalt, mit der er Beobachtungsfehler so viel als möglich zu vermeiden gesucht hat, so wie der glückliche Umstand, dass er jene Untersuchungen unter den Augen seines Vaters C. Krause, dann W. Weber's und Listing's, sämmtlich gleich exacter als berühmter Forscher, anzustellen Gelegenheit hatte.

Nachdem Verf. die Methoden von Engel, Ryba *), Cauchoix, Biot und Brewster zur Bestimmung des Brechungsindex beschrieben,

*) Bezüglich beider Methoden s. unsere Vierteljahrschrift 1850 Bd. 1. und 1852. Bd. 2. Orig. Aufs.

erklärt er sich für letztere mit einer von Cahours und Becquerel vorgeschlagenen Abänderung. — An die Stelle des Objectivs eines Kellnerschen Mikroskops wurde eine Biconvexlinse von Kronglas, 3 Cm Brennweite und 2,6 mm. Apertur. unter ihr ein Planglas befestigt. Zwischen beiden wurde das zu prüfende Augenmedium eingebracht. Das zusammengesetzte Ocular lieferte bei 8" P. Sehweite eine Vergrößerung von 56, und enthielt auf dem Diaphragma ein Plössl'sches Glasmikrometer, welches in 30tel einer W Linie getheilt war. Als Object wurde ein Plössl'sches in 10tel Linien getheiltes Mikrometer benützt. — Bei dem Versuche wurde im Ocularmikrometer eine bestimmte Zahl Theilstriche als Einheit angenommen, dann beobachtet, wie viel Theilstriche des Objectivmikrometers dieser Einheit entsprechen, wenn nur Luft den Meniscus zwischen der Convexlinse und dem Planglase ausfüllte, zweitens, wenn destillirtes Wasser, endlich, wenn ein Meniscus der zu untersuchenden Substanz dazwischen befindlich war. Die Berechnung des Brechungsindex geschah aus diesen drei Zahlen nach der Formel von Biot

$$n = 1 + 0,3358 \frac{(D'' - D) D'}{(D' - D) D''}$$

wobei der Brechungsindex des destillirten Wassers nach Brewster zu 1,3358 angenommen wird, D den Abstand des scharf gesehenen Objectes von der Objectivlinse, so lange Luft zwischen ihr und dem Planglase befindlich ist, D' den Abstand bei Füllung des Meniscus mit Wasser, D'' jenen bei Füllung desselben mit der Substanz, deren Brechungsindex n zu bestimmen ist, — bezeichnet. — Auf Listing's Rath brachte Verf. noch eine Correction am Brechungsindex des Wassers an, wonach sich derselbe für den intensivsten Strahl auf 1,334240 stellt, und berechnete die Brechungsindices der durchsichtigen Medien auch mit dieser Zahl abgedeutet. — Nachdem Verf. noch die Art der Zurichtung der einzelnen Medien des Auges zum Zwecke der Untersuchung auseinandergesetzt, führt er beispielshalber eine Berechnung, jene des Kerns der Linse, nach obiger Formel detaillirt aus. Hierauf folgen die Resultate der Untersuchungen: eine Tabelle (I) der Brechungsindices von 20 menschlichen Augen bei 1,3358 Wasser, eine (II) bei 1,334240 Wasser, ferner eine von 20 frischen, und eine von 20 Kalbsaugen, die 24 Stunden bei 15° R. aufbewahrt wurden, gleichfalls bei Wasser = 1,3358 und 1,334240 berechnet. Verf. fand am menschlichen Auge im Mittel bei Wasser = 1,3358: den Brechungsindex für die Cornea = 1,3525, für den humor aq. = 1,3435, humor vitr. = 1,3506, die äussere Schichte der Linse = 1,4071, die mittlere Schichte = 1,4319, den Linsenkern = 1,4564; — bei Wasser = 1,334240: für die Hornhaut = 1,3507, humor aq. = 1,3420, corp. vitr. = 1,3485, äussere Linsenschicht = 1,4053, mittlere Linsenschicht = 1,4294, Linsenkern = 1,4541.

Zur Vergleichung ist endlich die Tabelle der Brechungsexponenten menschlicher Augen nach Engel, Young, Chossat, Brewster, und die gleiche Berechnung verschiedener Autoren für Rindsaugen beigelegt. Eine Tafel macht die von Ryba, Brewster und vom Verf. zur Untersuchung gewählten Instrumente und das Verhältniss der Focaldistanzen zu der entsprechenden Anzahl von Theilstrichen des Objectivmikrometers ersichtlich.

V e r z e i c h n i s s

d e r

neuesten Schriften über Medicin und Chirurgie.

Bei Ferdinand Enke in Erlangen sind soeben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen, in Prag durch K. André:

Canstatt, C., die specielle Pathologie und Therapie vom klinischen Standpunkte aus bearbeitet. Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage von Dr. E. H. Hensch. I. Band (1.—4. Lief.) gr. 8. geh. 4 Thlr. 12 Sgr. oder 7 fl. 48 kr. Das ganze Werk gibt 3 Bände, die circa 12 Thlr. oder 21 fl. — kosten werden.

— — die specielle Pathologie und Therapie vom klinischen Standpunkte aus bearbeitet. Supplement-Band zur ersten und zweiten Auflage von Dr. E. H. Hensch. gr. 8. geh. 3 Thlr. 22 Sgr. oder 6 fl. 44 kr.

Chiari, J., med. u. chir. Dr., C. Braun, med. u. chir. Dr. und J. Spaeth, med. u. chir. Dr., Klinik der Geburtshülfe und Gynäkologie. 1—3. Lief. (womit das Werk geschlossen.) gr. 8. geh. 3 Thlr. 22 Sgr. oder 6 fl. 30 kr.

Delffs, Prof. W., die reine Chemie in ihren Grundzügen dargestellt. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Erster Theil: Anorganische Chemie. Zweiter Theil: Organische Chemie. 8. geh. 3 Thlr. 24 Sgr. oder 6 fl. 30 kr.

Husemann, Georg, Dr. med., die Contagiosität der Cholera nachgewiesen aus mannichfachen nach den mitgetheilten Beobachtungen der Aerzte von Unterfranken und Aschaffenburg sowie aus eigener Anschauung geschöpften Thatsachen nebst Angabe zu empfehlender Sanitätsmaasregeln. gr. 8. geh. 8 Sgr. oder 24 kr.

Lebert, Hermann, Professor, Vorträge über die Cholera, gehalten in Zürich am Ende des Sommer-Semesters 1854. gr. 8. geh. 10 Sgr. oder 36 kr.

Persch, Dr. B. M., Einleitung, in die Mineralquellenlehre. Ein Handbuch für Chemiker und Aerzte. I. Band. Die Grundzüge der Petrologie und Hydrotherapie. 1.—5. Lief. (womit der I. Band geschlossen). 8. geh. 4 Thlr. 15 Sgr. oder 7 fl. 54 kr.

Martin Eduard, Professor Dr., Lehrbuch der Geburtshülfe für Hebammen. Mit 20 Holzschnitten gr. 8. geh. 1 Thlr. 6 Sgr. oder 2 fl.

Müller, Dr. Friedrich Konrad, (v. d. W.) Medicinisch-klinisches Taschenbuch der rationellen Heilkunde, mit Anführung der Rademacher'schen Erfahrungsheillehre, nebst einem Anhang, enthaltend die Grundzüge der Percussion und Auscultation und einen Auszug aus der Hydropathie und Pharmacodynamik, einschliesslich der Analyse der Mineralwässer, für Studirende und Aerzte. 12. geh. 692 Seiten. 2 Thlr. 16 Sgr. oder 4 fl. 24 kr.

Oettinger, Dr. med., die Adelheids-Quelle, ein Jod-haltiges Bromwasser zu Heilbrunn in Oberbayern. gr. 8. geh. 10 Ngr. oder 36 kr.

Schilling, August, neues Verfahren den Gebärmutter- und Scheiden-Vorfall durch einen neu construirten Mutterträger vollständig zu heilen, oder leicht und ganz sicher zurückzuhalten. Dritte, mit besonderer Berücksichtigung auch zum Gebrauche für Nichtärzte neu umgearbeitete, vermehrte und mit Lithographien versehene Auflage. gr. 8. geh. 10 Sgr. oder 36 fr.

Schürmayer, Dr. J. H., Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. Mit Berücksichtigung der neueren Gesetzgebungen des In- und Auslandes, und des Verfahrens bei Schwurgerichten. Für Aerzte und Juristen bearbeitet. Mit einem Anhang, enthaltend eine kurzgefasste praktische Anleitung zu gerichtlichen Leichenobductionen. Zweite Auflage. gr. 8. geh. 2 Thlr. 16. Sgr. oder 4 fl. 24 kr.

Siebert, Dr. A., Technik der medizinischen Diagnostik I. Band. 3 Hefte. gr. 8. g. 2 Thlr. oder 3 fl. 36 kr.

— — — II. Band Heft 1 und 2 pro 1—3. Heft 2 Thlr. oder 3 fl. 36 kr. (Das 3. Heft, Schluss des II. Bandes, erscheint binnen Kurzem).

— — — III. Band gr. 8. geh. 2 Thlr. oder 3 fl. 36 kr.

— — Diagnostik der Krankheiten des Unterleibes. gr. 8. geh. 2 Thlr. oder 3 fl. 36 kr.

Virchow, Prof. Rud., Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Bearbeitet von Prof. Bamberger in Würzburg, Prof. Chiari in Wien, Dr. Falck in Marburg, Prof. Griesinger in Tübingen, Prof. Hasse in Heidelberg, Prof. Hebra in Wien, Dr. Lähr in Berlin, Prof. Lebert in Zürich, Prof. Pitha in Prag, Dr. Simon in Hamburg, Dr. Stiebel in Frankfurt a. M., Dr. Traube in Berlin. Prof. R. Virchow in Würzburg, Prof. J. Vogel in Giessen und Prof. Wintrich in Erlangen. Complet in 6 Bänden von circa 230—40 Bogen. I. Band 3 Thlr. oder 5 fl. 24 kr. II. Band I. Abth. 3 Thlr. 14 Sgr. oder 6 fl. V. Band I. Abth. 1. Hälfte 1 Thlr. 6 Sgr. oder 2 fl. 9 kr. V. Band. II. Abth. 1. Hälfte 26 Sgr. oder 1 fl. 28 kr. VI. Band I. Abth. 1. Hälfte 2 Thlr. 2 Sgr. oder 3 fl. 36 kr. VI. Band. II. Abth. 1. Hälfte 1 Thlr. 6 Sgr. oder 2 fl.

Werber, Dr., W. J. A., Specielle Heilmittellehre. Chemisch, physiologisch und klinisch bearbeitet für Aerzte, Wundärzte und Studirende. II. Bd. Pharmacologie und Toxicologie. 1. Abthl. Die unorganischen Arzneikörper. gr. 8. geh. 2 Thlr. 12 Sgr. oder 4 fl. 12 kr. II. Band. II. Abth. 1. Hälfte gr. 8. 1 Thlr. 6 Sgr. oder 2 fl. 8 kr.

Wesen und rationelle Therapie der Cholera, geschöpft aus Beobachtungen ihres Ausbruches zu Erding von F. G. K. Dr. gr. 8. geh. 3 Sgr. oder 9 kr.

Zeitschrift, deutsche, für die Staatsarzneikunde mit vorzüglicher Berücksichtigung der Strafrechtspflege in Deutschland und Oesterreich, heraus-

gegeben von Dr. P. J. Schneider, Dr. J. H. Schürmayer und Dr. J. J. Knolz, unter Redaction von Dr. Sigm. A. J. Schneider. Neue Folge. Jahrgang 1853 und 1854. à 4 Hefte 8. geh. pro Jahrgang 4 Thlr. oder 6 fl. 48 kr.

Im Verlage der Stabel'schen Buch- und Kunsthandlung in Würzburg ist erschienen:

S T O K E S

Handbuch

der Krankheiten des Herzens und der Aorta.

Im Auftrage und unter Leitung des Verfassers in deutscher Uebersetzung

herausgegeben von dessen Schüler

Dr. Lindwurm,

Privatdocent in München.

1. und 2. Abtheilung, 18 Bogen. eleg. broch. Preis: zusammen 2 fl. 42 kr.
Die 3. Abtheilung (Schluss), circa 10 Bogen stark, erscheint binnen Kurzem.

Versuch einer

Pathologisch-Therapeutischen Darstellung

der

Krankheiten in den Tropenländern.

Von

Dr. L. S. Heymann,

gew. Oberstabsarzt in Holländisch-Indien.

Erstes Heft.

gr. 8. 9 Bogen. Preis 48 kr. = 15 Ngr.

Der Schluss, circa 20 Bogen stark, wird bis Ende Februar erscheinen.

Neueste medicinische und naturwissenschaftliche Werke,
welche im Verlage der H. Laupp'schen Buchhandlung — Laupp
et Siebeck — in Tübingen 1854 erschienen und in allen Buch-
handlungen zu haben sind:

Bruns, Prof. Dr. V. v., Chirurgischer Atlas. Bildliche Darstellung der
chirurgischen Krankheiten und der zu ihrer Heilung erforderlichen In-
strumente, Bandagen und Operationen. Erste Abtheilung. 2. Lieferung.
Tafel 9—15, nebst Erklärung. (Tafel 13 in Farbendruck) gr. Fol.
2 Rthlr. 20 Ngr.

Mit dieser 2. Lieferung liegt die erste Abth. des Atlases nun vollständig
vor. Der praktische Werth dieses auch in seiner Ausstattung hervorragenden
Werkes ist bereits allseitig anerkannt.

— — Handbuch der praktischen Chirurgie für Aerzte und Wundärzte.
Specieller Theil. Erste Abtheilung: Die chirurgischen **Krankheiten**

und Verletzungen des **Gehirns** und seiner **Umhüllungen**. 69 $\frac{1}{2}$ Bog.
gr. 8. broch. 5 Rthlr. 20 Ngr.

Köhler, Dr. R., Handbuch der speciellen Therapie, einschliesslich der
Behandlung der Vergiftungen. Für praktische Aerzte und Studierende
bearbeitet. Vollständig in 3 Lieferungen. 80 Bog. Lex.-8. nur 10 fl.
— 6 Rthlr.

Quenstedt, Prof. Dr. Fr. Aug., Handbuch der Mineralogie. Mit 556
Holzschnitten. Vollständig in 2 Lieferungen. Lex.-8. broch. 7 fl. 36 fr.
4 Rthlr. 16 Ngr.

Roser, Prof. Dr. W., Handbuch der anatomischen Chirurgie. Zweite,
durchaus umgearbeitete Auflage. 2. Lieferung mit 23 Holzschnitten.
Die dritte und letzte Lieferung erscheint Anfang 1855.

Bei E. A. Fleischmann in München ist soeben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Leitfaden der geburtshilflichen Klinik.

Versuch einer wissenschaftlich-dogmatischen Bearbeitung dieser Doctrin,
von Med. Dr. **J. B. v. Weissbrod**

kgl. Obermedicinal-Rathe, Professor an der Universität München, Ritter etc.

1. Bd. gr. 8. 30 Bogen. Preis 2 Rthlr.

Bei K. André erschien soeben und ist durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes beziehbar:

Grundzüge der medicinischen Polizei der Mineralquellen und Heilbäder.

Für

Medicinalbeamte, Brunnenärzte und Mineralquellen-Eigenthümer.

Von Dr. **G. Cartellieri**.

(Zum Besten der Franzensbader Krankenbettstiftungen.)

8. In Umschlag geh. Preis 1 fl. C. M. (20 Silbr.).

Diese interessante Schrift enthält nebst einer umfassenden Darstellung aller Anstalten und Einrichtungen, wie sie die Gegenwart von einem gut geleiteten Curorte fordert, eine grosse Anzahl sehr beachtenswerther, nicht am Studirtische ersonnener, sondern aus einer reichen Erfahrung geschöpfter Verbesserungsvorschläge. Wir dürfen dieselbe der Aufmerksamkeit aller Leser dringend empfehlen, denen die Wohlfahrt und der Aufschwung von Cur- und Badeorten am Herzen liegt.

Prag im März 1855.

Karl André in Prag.

In Paul Halm's Buchhandlung in Würzburg ist soeben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

HANDATLAS der Chirurgischen Operationslehre

mit Einschluss

DER CHIRURG. ANATOMIE et INSTRUMENTENLEHRE.

Enthält 113 in Stahl gestochene Tafeln mit Erklärung. Das Format ist klein Octav und äusserst bequem.

Preis für den Atlas schwarz 4 Thlr. oder 7 fl. 12 kr.

„ „ „ „ colorirt 7 „ „ 12 „ — „

NB. Zur Würdigung einer in Schw. Hall auf dem Wege der Lithographie erscheinenden stümperhaften Nachahmung führt die Verlagshandlung an, dass ihre Tafeln die Pariser Originalien und in Paris selbst gefertigt sind. Dieselben wurden vom Verleger des Précis iconographique de médecine opératoire de Cl. Bernard et Ch. Huette behufs einer deutschen Originalausgabe angekauft.

Zu diesem Atlas erscheint bis Ostern gleich vollständig:

HANDBUCH der Chirurgischen Operationslehre

mit Einschluss

DER CHIRURG. ANATOMIE et INSTRUMENTENLEHRE.

Mit Zugrundelegung der Pariser Originaltafeln und des „Précis iconographique de médecine opératoire de Cl. Bernard et Ch. Huette“ mit Berücksichtigung der Leistungen der deutschen und englischen Chirurgen frei bearbeitet

von

Dr. G. J. AGATZ,

praktischem Arzt in Würzburg.

Das Ganze umfasst 30 Druckbogen, Format, Druck und Papier wie dieser Atlas; der Preis für das vollständige Handbuch ist 2 Thlr. oder 3 fl. 36 kr.

Der Preis für Atlas und Handbuch wird also

in der schwarzen Ausgabe 6 Thlr. oder 10 fl. 48 kr.

„ „ colorirten „ 9 „ „ 16 „ — „

betragen.

Bei J. Ricker in Giessen ist soeben erschienen:

Köhlerglaube und Wissenschaft.

Eine Streitschrift

gegen Hofrath Rudolph Wagner in Göttingen

von **Carl Vogt.**

Preis 15 Ngr.

Diese Schrift des geistreichen Verfassers nimmt einen höhern Rang in Anspruch, als den einer persönlichen Discussion. Nachdem in einem kleineren „Historisches und Persönliches“ enthaltenden Abschnitte auf

wiederholte Herausforderungen eine entschiedene Antwort ertheilt und die wissenschaftlich-literarische Entwicklungsgeschichte eines vielgenannten Physiologen einer gerechten Würdigung unterzogen ist, folgt in einem grösseren „Wissenschaftliches“ überschriebenen Theile die Erörterung zweier Streitfragen, in welchen die neuere Physiologie ein entscheidendes Wort zu sprechen berufen ist. Die viel erörterte Frage über die Abstammung des Menschen von einem Paare gewinnt neuen Reiz durch die geistreiche historische Behandlung und die Fülle interessanten wissenschaftlichen Materials, welches der Verf. zur Begründung seiner Ansicht beizubringen gewusst hat. Die zweite Frage „über die Natur der Seele“ behandelt Verf. mit tief eindringendem Scharfsinn und aller Entschiedenheit, welche nur das Bewusstsein einer sichern wissenschaftlichen Basis und eine rücksichtslose Liebe zur Wahrheit geben können.

Neuigkeit für Aerzte!

In allen Buchhandlungen (in Prag, bei Carl André) ist zu haben:

Die physikalischen Untersuchungsmethoden oder Anwendung der Inspection, Palpation, Mensuration, Succussion,

Percussion, Auscultation,

und auscultatorischen Percussion im gesunden und im kranken Zustande. Nach Barth et Henri Roger, *Traité d'Auscultation*. Quatrième Ed. 1854, und nach H. M. Hughes, *Practice of auscultation*. Second Edition, 1854. Zusammengestellt von Dr. Fr. Wilh. Theile, vordem ordentlicher Professor der Medicin zu Bern, jetzt ausübender Arzt in Weimar. gr. 8. Geheftet. 2 Rthlr.

In der C. F. Winter'schen Verlagsbuchhandlung in Leipzig und Heidelberg sind erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Annalen der Chemie und Pharmacie. Herausgegeben von Fr. Wöhler und J. Liebig. Zweites Register; zu Band XLI bis LXXVI. Von Theodor Rieckher. gr. 8. geh. 2 Thlr. 4 Ngr.

Bunsen, Dr. R. Professor der Chemie in Heidelberg, über eine volumetrische Methode von sehr allgemeiner Anwendbarkeit. Mit einer Tafel. gr. 8. geh. 10 Ngr.

Zeitschrift für rationelle Medicin. Herausgegeben von Dr. J. Henle, Professor der Anatomie in Göttingen, und Dr. C. Pfeufer, K. B. Ober-Medicinalrath und Professor in München. Neue Folge. V. Band. 1. 2. Heft. Mit 7 Tafeln. gr. 8 geh. Der Band von 3 Heften 2 Thlr. 15 Ngr.

Annalen der Chemie und Pharmacie. Herausgegeben von Friedrich Wöhler, Justus Liebig und Hermann Kopp. Jahrgang 1855 oder Band XCIII bis XCVI. gr. 8. geh. Der aus 12 Heften bestehende Jahrgang kostet 7 Thlr.

• Bei P. Jeanrenaud (A. Foerstner'sche Buchhandlung) in Berlin ist erschienen und durch alle guten Buchhandlungen zu beziehen:

Dr. A. v. Graefe,

Archiv für Ophthalmologie.

Ersten Bandes erste Abtheilung. Mit drei Tafeln Abbildungen und mehreren Holzschnitten gr. 8. geheftet 3 Rthlr.

Die zweite (Schluss-) Abtheilung dieses Bandes ist unter der Presse.

So eben ist erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Blätter für gerichtliche Anthropologie

für

Aerzte und Juristen.

Von J. B. Friedreich.

Sechster Jahrgang für 1855. Erstes Heft, enthaltend: 1. Ein freiwilliger Tantalus von Criminalrath Hirt. 2. Verdacht von Kindesresp. Verwandtenmord v. Dr. Flügel. 3. Tod durch Erhängen nach vorher beigebrachten mehrfachen Wunden, wobei es unentschieden blieb, ob Mord oder Selbstmord stattfand. 4. Tödtung. Kunstfehler der Aerzte. 5. Verhandlung über einen Taubstummen vor dem Schwurgerichte. 6. die Zurechnungsfrage vor dem Schwurgerichte. 7. Ueber den Gemüthszustand eines achtzehnjährigen Brandstifters. 8. Anklage wegen Vergehens der Körperverletzung.

Von dieser mit immer steigenderer Theilnahme aufgenommenen Zeitschrift erscheinen jährlich 6 Hefte in gr. 8., jedes Heft zu 5 bis 6 Bogen und im Preise zu 40 kr. Dieselbe bespricht den ganzen Umfang der Anthropologie und Psychologie in ihrer Anwendung auf die Rechts-Pflege.

Friedr. Korn'sche Buchhandlung in Nürnberg.

Wichtige Anzeige für Mediciner!

à Bd. von ca. 63 Bog. Lexicon Format (statt $3\frac{1}{3}$ Thlr.) nur $1\frac{1}{3}$ Thlr.

bei monatlicher Ausgabe eines Bandes.

Um mit dem nur noch kleinen Vorrathe an *completen Exemplaren* zu räumen, soll das stets ausserordentlich gut recensirte, bedeutende Werk:

Universal-Lexicon der Medicin und Chirurgie

nach Andral, Bégin, Blandin, Bouillaud, Bouvier, Cruveilhier, etc. etc. frei bearbeitet von einem Vereine deutscher Aerzte.

In vierzehn eleganten Bänden auf Velinpapier; jeder Band aus ca. 63 Bogen bestehend (Leipzig 1845—1849).

von jetzt ab, soweit der geringe Vorrath reicht, für nur à Band $1\frac{1}{3}$ Thlr. (statt $3\frac{1}{3}$ Thlr.) verkauft werden, und um selbst dem unbemittelten Mediciner die Anschaffung dieses schönen, praktischen Werkes zu jetzigem billigen Preise noch mehr zu erleichtern, versende ich dasselbe in einzelnen Bänden, von denen monatlich einer ausgegeben werden soll, jedoch nur mit der Bedingung, dass der Ankauf des ersten Bandes zur Abnahme des Ganzen verpflichtet. — Denjenigen, welche es vorziehen sollten, das complete Werk auf einmal zu beziehen, wird dasselbe für den Preis von 18 Thlr. sofort vollständig geliefert und bitten wir bei der Bestellung ausdrücklich zu bemerken: „gleich complet für 18 Thlr.“

Subscriptionen werden in allen Buchhandlungen und in jedem Antiquariat des In- und Auslandes angenommen. Einzelne Bände und Hefte, von denen ich noch etwas Ueberschuss besitze, zur Completirung früher bezogener Exemplare, werden nach wie vor nur à Band $3\frac{1}{3}$ Thlr. und à Heft 10 Ngr. abgelassen.

Friedrich Voigt's Buch- und Antiquarhandlung in Leipzig.

Ausserordentliche Preiserniedrigung.

Handbuch über die Krankheiten der Haut.

Mit Zugrundelegung von Giberts und unter Benützung der übrigen vorzüglichen Werke über die Hautkrankheiten.

Herausgegeben von

Dr. V. A. Riecke.

Mitglied des Vereins für Heilkunde in Preussen, u. s. w.

Zweite, vermehrte Auflage mit 9 col. Tafeln. Dresden 1841.

Ladenpreis 3 Rthlr. — für 1 Rthlr.

Durch jede Buchhandlung zu beziehen von

B. S. Berendsohn in Hamburg.

Preis-Ermässigung.

Eine kleine Parthie nachstehender Werke meines Verlag's erlasse ich, so weit der Vorrath reicht, zu beigesetzten Preisen:

Stilling, B., Untersuchungen über den Bau und die Functionen des Gehirns. Mit 22 Tafeln Abbildungen. 1847. Quer-Imperial-Folio, cart. 18 Rthlr. — für 5 Rthlr. 10 Ngr.

Hesselbach, A. K., Handbuch der ges. Chirurgie für prakt. Aerzte und Wundärzte. 3 Bände gr. 8. mit einem Atlas von 40 Tafeln im Folio 1844—46. Preis 16 Rthlr. — für 4 Rthlr.

Gluge, G., Pathol. Histologie. Mit 12 Kupfertafeln und Tabellen, 1850. Folio, cart. Preis 5 Rthlr. — für 1 Rthlr. 10 Ngr.

Jede Buchhandlung ist in Stand gesetzt Exemplare zur Ansicht vorzulegen.

Jena Febr. 1855.

Friedr. Mauke.

Herabgesetzte medicinische Werke.

Die nachstehend verzeichneten werthvollen Werke sollen, soweit der dazu bestimmte kleine Vorrath reicht, zu auffallend wohlfeilen Preisen verkauft werden, und nehmen alle Buchhandlungen Aufträge an:

Bonorden, H. F., die Syphilis pathologisch und therapeutisch dargestellt. 1834. (Ladenpreis 2 $\frac{1}{4}$ Thlr.) 1 Thlr.

Bürkner, K., Abbildungen zur Lehre von den Unterleibsbrüchen auf 9 Tafeln, nebst erläuterndem Texte. 1844. (1 $\frac{1}{2}$ Thlr.) 15 Sgr.

Burmeister, Handbuch der Naturgeschichte. 1836. (3 $\frac{1}{2}$ Thlr.) 1 Thlr. 15 Sgr.

Grossheim, E. L., Lehrbuch der operativen Chirurgie. 3 Bde. 1834. (6 Thlr.) 2 Thlr.

Hecker, J. F. C., Geschichte der Heilkunde nach den Quellen bearbeitet. 3 Bde. 1829—1838. (7 $\frac{5}{6}$ Thlr.) 3 Thlr.

— die Tanzwuth, eine Volkskrankheit des Mittelalters. 1832. (15 Sgr.) 6 Sgr.

— der englische Schweiss, ein ärztlicher Beitrag zur Geschichte des 15. und 16. Jahrhunderts. 1834. (1 $\frac{1}{2}$ Thlr.) 15 Sgr.

— über Visionen und Sympathie. 2 Vorlesungen. 1848. (16 Sgr.) 6 Sgr.

Hippocratis Aphorismi ad optimorum librorum fidem accurate editi. 1822. (1 Thlr.) 6 Sgr.

Hope, J., von den Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe. Aus dem Engl. von E. W. Becker. 1833. (2 $\frac{1}{2}$ Thl.) 1 Thlr.

- Hünefeld, F. L., die Chemie der Rechtspflege oder Lehrbuch der populärlich-gerichtlichen Chemie. 1832. ($3\frac{1}{3}$ Thlr.) 22 $\frac{1}{2}$ Sgr.
- Ideler, K. W., Grundriss der Seelenheilkunde. 2 Bde. 1838. ($9\frac{1}{4}$ Thlr.) 4 Thlr.
- Julius, J. N. Beiträge zur Britischen Irrenheilkunde. 1844. (2 Thlr.) 15 Sgr.
- Lorinser, C. J., die Pest des Orients, wie sie entsteht und verhütet wird. 1837. ($2\frac{1}{2}$ Thlr.) 1 Thlr.
- Richter, A. L., theoretisch-praktisches Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Nebst 40 Tafeln in Folio. 1828. ($7\frac{1}{2}$ Thlr.) 2 Thlr. 15 Sgr.
- Lehrbuch von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Nebst 8 Tafeln in Folio. 1833. ($2\frac{3}{4}$ Thlr.) 1 Thlr.
- Rust, J. N., theoretisch-praktisches Handbuch der Chirurgie mit Einschluß der syphilitischen und Augenkrankheiten in chronologischer Ordnung. 18 Bde. 1830—1836. (52 Thlr.) 12 Thlr.
- Helkologie. Neue Bearbeitung. 1844. ($4\frac{1}{3}$ Thlr.) 1 Thlr.
- Scharlau, G. W., die Scrophelkrankheit in allen Beziehungen zum menschlichen Organismus. 1842. ($2\frac{1}{2}$ Thlr.) 24 Sgr.
- Siebold, E. C. J. von, Versuch einer Geschichte der Geburtshülfe. 2 Bde. 1838—1845. (6 Thlr.) 2 Thlr.
- Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 1847. ($2\frac{1}{2}$ Thlr.) 1 Thlr. 6 Sgr.
- Sundelin, K., Taschenbuch der ärztlichen Receptirkunst und der Arzneiformeln, nach den Methoden der berühmtesten Aerzte. 2 Bdchen. 1837. geb. ($1\frac{3}{4}$ Thlr.) 22 $\frac{1}{2}$ Sgr.
- das Krankenexamen, ein Taschenbuch für junge Aerzte zum Gebrauch am Krankenbette. 1833. geb. ($1\frac{1}{3}$ Thlr.) 9 Sgr.
- Troschel, M., Lehrbuch der Chirurgie zum Gebrauche bei Vorlesungen und für praktische Aerzte und Wundärzte. 3 Bde. 1846. (6 Thlr.) 2 Thlr.

Berlin.

Th. Chr. Fr. Enslin.



Nachricht.

Ausserhalb Deutschland beschäftigen sich mit dem Debit dieser medicin. Vierteljahrschrift namentlich die nachfolgend verzeichneten Buchhandlungen, an welche sich gefälligst zu adressiren:

In Aarau :	die Buchhandlung	Sauerländer.
„ Amsterdam :	„	Müller, Sülpe.
„ Bern :	„	Huber & Comp.
„ Brüssel :	„	Kiessling & Comp.
„ Copenhagen :	„	Reitzel, Gyldendal, Schwartz.
„ Dorpat :	„	Karow.
„ Gothenburg :	„	Bonnier.
„ London :	„	Williams & Norgate.
„ Moskau :	„	Deubner, Arlt.
„ New-York :	„	Garrigue, Schmid, Westermann & Comp.
„ Paris :	„	Klincksieck, Masson.
„ St. Petersburg :	„	Eggers & Comp.
„ Reval :	„	Wassermann.
„ Riga :	„	Götschel, Kymmel.
„ Rotterdam :	„	Bädeker.
„ Schleswig :	„	Bruhn.
„ Stockholm :	„	Bonnier, Fritze.
„ Utrecht :	„	Kemink & Sohn.
„ Warschau :	„	Sennewald, Natanson.
„ Zürich :	„	Orell Füssli & Comp. Schulthess.