DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

XXIX. Jahrgang.

Redaction: Geh. Med.-Rath Prof. Dr. A. Eulenburg und Prof. Dr. J. Schwalbe, Berlin. — Verlag: Georg Thieme, Leipzig.
Rabensteinplatz 2.

INHALT.

I. Ueber die Diagnose des Ulcus ventriculi mittelst Nachweises occulter Blutanwesenheit in den Fäces. Von Dr. I. Boas in Berlin. S. 865.

II. Zur Prophylaxis des Magenkrebses. Von Dr. W. Alexander-Katz in Hamburg. S. 867.

III. Aus der Inneren Abtheilung des Stadtkrankenhauses in Posen: Beitrag zur Kenntniss der Herzbeweglichkeit. Von Dr. H. Silbergleit. S. 870.

IV. Aus der Chirurgischen Abtheilung des Städtischen Krankenhauses in Elberfeld: Die isolirte Zerreissung der Kreuzbänder des Knies. Von San.-Rath Oberarzt Dr. F. Pagenstecher. S. 872.

V. Aus dem Garnisonlazareth I in Strassburg i. E.: Zur Hernientuberkulose. Von Stabsarzt W. Abel. S. 875.

Aus der Praxis: Ueber den Durchbruch eines Gallensteines in den Magen. Von Dr. O. Fleck in Danzig. S. 878.

Prophylaxis einer Malariaepidemie mittelst Chinintherapie. (Schluss.) Von Dr. P. C. Korteweg in Wormerveer. S. 879.

Therapeutische Neuigkeiten: Ueber Jodferratose bei Skrophulose und Lues. Von Dr. L. Bardach in Kreuznach. S. 880.

Soziale Medizin und Hygiene: Gewerblicher Arbeiterschutz und die Ständige Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt. Von Prof. Dr. Th. Sommerfeld in Berlin. S. 882.

Feuilleton: Für Darwin. Eine Entgegnung auf den Artikel des Herrn Prof. Fleischmann. Von Priv.-Doz. Dr. B. Rawitz in Berlin. S. 883.

Die Helmholtz-Biographie. Besprochen von Dr. B. Laquer in Wiesbaden. S. 884.

Standesangelegenheiten: Entscheidungen des ärztlichen Ehrengerichtshofes. S. 885.

Die Führung des „Dr.-Titels“. S. 886.

Die Aerzte in Oesterreich. Ref. Dr. G. Heimann (Berlin). S. 886.

Korrespondenzen: Ueber unangenehme Nebenwirkungen des Mesotans. Von Prof. Dr. M. Litten in Berlin. S. 887.

Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Dr. Martin Krüger „Ueber die Umwandlung der Purinkörper im Organismus“. Von Prof. Dr. O. Minkowski in Cöln. S. 888.

Kleine Mittheilungen. S. 888.

I. Ueber die Diagnose des Ulcus ventriculi mittelst Nachweises occulter Blutanwesenheit in den Fäces.

Von Dr. I. Boas in Berlin.

Vor zwei Jahren habe ich in dieser Wochenschrift (1901, No. 20) zuerst die Aufmerksamkeit auf die klinische Bedeutung der occulter Magenblutungen gelenkt. Ich konnte zeigen, dass dieselben bei gewissen Gruppen von Magenaffektionen vermisst wurden, während sie bei anderen constant, oder mehr oder weniger häufig nachweisbar waren. Ein Jahr darauf habe ich¹⁾ in Gemeinschaft mit meinem damaligen Assistenten, Herrn Dr. Kochmann, auf Grund eines Materials von 257 Fällen, die zum grossen Theile Magen-, zu einem kleineren Theile Darmaffektionen betrafen, ein ziemlich umfassendes Bild des Vorkommens, der Häufigkeit und der klinischen Verwerthbarkeit der occulter Magenblutungen geliefert. Danach zeigten sämmtliche Fälle von Gastritis (anacida,²⁾ subacida, acida), desgleichen solche von Hyperacidität und Hypersekretion einen negativen Blutbefund.

Zu den Fällen mit wechselndem Blutbefund, d. h. bald positivem, bald negativem, gehörten das Ulcus ventriculi und duodeni, die sogenannte spastische Pylorusstenose und die gutartige Ektasie mit ihren verschiedenen Aetiologien. Fast constant, d. h. in

¹⁾ Boas und Kochmann, Weitere Beiträge zur Lehre von den occulter Magenblutungen. Archiv für Verdauungskrankheiten 1902, Bd. VIII, S. 45.

²⁾ L. Kuttner behauptet (Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 45, S. 1), dass auch bei Gastritis anacida occulte Blutungen vorkommen. Das kann nur auf einer Verwechslung mit artefiziellen Blutungen beruhen, die hierbei allerdings, wie allgemein bekannt, oft beobachtet werden. Occulte Blutungen im strengen Sinne des Wortes habe ich bei Gastritis anacida und Achylia gastrica an dem mir zu Gebote stehenden Material so gut wie regelmässig vermisst. Namentlich gilt dies auch für die Fäcesuntersuchungen, die in dieser Frage allein ausschlaggebend sind.

67 Fällen 65mal, fanden wir dagegen occultes Blut bei Carcinomen des Magens, und zwar häufig genug auch da, wo von einem fühlbaren Tumor keine Rede war. Desgleichen konnte auch bei Ulcus duodeni, sowie Dickdarmcarcinomen mehrfach der Nachweis occulter Blutanwesenheit in den Fäces geführt werden.

Obgleich diese Resultate ohne weiteres die klinische Verwerthbarkeit des Nachweises occulter intestinaler Blutungen darzuthun geeignet sind, ist eine umfassende Nachprüfung unserer Befunde bisher nicht erfolgt. Nur in einer kürzlich erschienenen werthvollen Arbeit von Rossel,¹⁾ der die oben erwähnte Publikation von Kochmann und mir übrigens nicht kennt oder wenigstens nicht zitiert, wird die Bedeutung occulter Blutanwesenheit in den Fäces für die Diagnose von Ulcus ventriculi und Carcinom auf Grund von Untersuchungen an der Baseler medizinischen Klinik (Fr. Müller) gebührend gewürdigt. Es erscheint mir daher nicht überflüssig, im Folgenden auf Grund weiter fortgesetzter Untersuchungen nochmals auf die grosse Bedeutung der occulter gastrointestinalen Blutungen hinzuweisen, und zwar speziell für die Diagnose des Ulcus ventriculi, bezw. der hämorrhagischen Erosionen.

Schon in meiner ersten Mittheilung machte ich die Bemerkung, dass mir in mehreren Fällen von Ulcus ventriculi der Nachweis occulter Blutes im Mageninhalt und einmal auch in den Fäces gelungen war. In unserer zweiten Mittheilung konnten wir über 5 positive Befunde in 12 Fällen von Ulcus ventriculi berichten, also in einer recht ansehnlichen Proportion. Meine neuerdings gewonnenen Erfahrungen haben in noch weit höherem Grade, als ich anfangs vermuthete, gezeigt, dass dem Nachweis occulter Blutungen, besonders in den Fäces, eine in vielen Fällen ausschlaggebende Bedeutung für die Diagnose von ulzerativen Prozessen auf der Magenschleimhaut zukommt.

¹⁾ Rossel, Beitrag zum Nachweis von Blut bei Anwesenheit anderer anorganischer und organischer Substanzen in klinischen und gerichtlichen Fällen. Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. LXXVI, S. 505, 1903.

Wenn wir unser bisheriges Arsenal auf dem Gebiete der Ulcusdiagnose kritisch betrachten, so bleibt an objektiven Zeichen, abgesehen von der nicht diskutablen Bedeutung manifester Hämorrhagien per os oder anum nicht viel übrig. Damit soll der Werth des bekannten lokalisierten Druckpunktes im Epigastrium und des von mir in die Diagnose des Magengeschwürs eingeführten und merkwürdigerweise auch jetzt noch vielfach bestrittenen dorsalen Druckpunktes in der Gegend des linken zwölften Brustwirbels keineswegs herabgesetzt werden. Auch der Nachweis einer Hyperacidität kann die Diagnose eines Ulcus ventriculi oder hämorrhagischer Erosionen unterstützen. Aber jeder Erfahrener wird zugeben müssen, dass keines dieser Zeichen allein oder zusammen genommen einen entscheidenden Werth beanspruchen kann.¹⁾ Gilt dies schon für die als typisch betrachteten Fälle, so verlieren wir bei den atypischen, irregulären Formen jeden sicheren diagnostischen Boden. Daher sind wir auch in derartigen Fällen gezwungen, gewissermassen ex juvantibus et nocentibus die Diagnose nachträglich zu sichern oder zu corrigieren, bekanntlich die unglücklichste Form der Diagnose. Es folgt hieraus, dass wir alle Ursache haben, nach beweiskräftigeren Methoden zu suchen, als wir sie bisher besessen haben.

Insoweit hierbei die occulten Magenblutungen in Betracht kommen, können wir auf zwei Wegen vorwärts zu kommen versuchen, einmal durch direkte Prüfung des Mageninhaltes, sodann durch die Blutprobe in den Fäces. Wenn auch der erstgenannte Weg scheinbar direkter und sicherer zum Ziele führt, so birgt er doch nach meinen jetzigen Erfahrungen mannigfache Schwierigkeiten und Bedenken in sich. Abgesehen davon, dass bei vielen Aerzten eine, wie mir scheint allerdings übertriebene Scheu vor der Sondeneinführung bei Ulcusverdächtigen besteht, ist die Beweisführung wirklicher occulte Blutungen nicht leicht. Denn gerade hierbei kommt es bei einigermaßen starken Pressbewegungen während der Einführung des Magenschlauches leicht zu artefiziellen, wenn auch minimalen Schleimhautinsulten, die dann leicht zu Verwechslungen mit spontanen Blutungen Veranlassung bieten können. Zu wiederholten Schlaucheinführungen bei Ulcusverdächtigen möchte ich aber nicht rathen.

Alle diese Einwände und Bedenken fallen bei Prüfung der Fäces auf occultes Blut fort. Dagegen kommen hier einige andere Kautelen in Betracht, die eine kurze Erörterung fordern. Zunächst wird man die Frage aufwerfen müssen, ob überhaupt minimale Blutungen aus den höheren Verdauungswegen so vollständig zur Ausscheidung kommen, dass ihr Nachweis mit einiger Sicherheit in den Fäces gelingt. Diese Frage kann auf Grund des bisher vorliegenden Materials und auf Grund meiner eigenen Beobachtungen durchaus bejaht werden. Nach den Angaben von Weber,²⁾ die Kochmann und ich bestätigen konnten, gelingt der Nachweis von Blut in den Fäces schon nach Genuss von 3 ccm Blut. Dasselbe Resultat erzielte auch Rossel, allerdings erst nach Entfernung des Stuhles und bei Verarbeitung von etwa 10—15 g Koth. Im übrigen fand Rossel in der Regel erst nach Genuss von 10 ccm Blut positiven Ausfall der Weber'schen Reaktion.

Wie ausserordentlich empfindlich die Weber'sche Guajacprobe ist, konnten wir in einem Falle beobachten, bei welchem trotz Verdachtes auf Ulcus wiederholt kein Blut im Koth gefunden werden konnte. Nur ein einziges Mal gelang dies, nachdem die Patientin beim Zähneputzen sich eine unerhebliche Blutung beigebracht hatte.

Mehr Schwierigkeiten macht auch hier die Beimischung künstlichen oder anderen Verdauungsabschnitten entstammenden Blutes. Was die erste betrifft, so muss man grundsätzlich fordern, dass behufs Vermeidung von Täuschungen rohes oder halb durchgebratenes Fleisch oder Wurst mindestens zwei Tage vor der Untersuchung nicht genossen werden darf. Des weiteren muss

¹⁾ Ganz ähnlich spricht sich noch neuerdings Ewald in seinem ausgezeichneten Referate auf dem letzten Wiesbadener Kongresse (1902) aus. Es heisst daselbst: „So leicht es nun ist, ein Ulcus rotundum seu pepticum des Magens zu diagnostizieren, wenn die klassische Trias der Symptome, nämlich Blutbrechen, dessen Ursprung sicher auf den Magen zurückgeführt werden kann, der typische, in regelmässigem Intervall nach der Nahrungsaufnahme wiederkehrende, meist scharf lokalisierte Schmerz und die Vermehrung der freien Salzsäure im Mageninhalt vorhanden sind, so schwer kann es unter anderen Umständen werden, zu einer sicheren Diagnose zu kommen. Und diese Fälle gehören nach meinen Erfahrungen nicht zu den seltenen, ja vielleicht bilden sie die Mehrzahl der Fälle.“

²⁾ Weber, Berliner klinische Wochenschrift 1893, No. 19.

man, abgesehen von artefiziellen Blutungen aus dem Respirations-traktus, die sich in der Regel leicht ausschliessen lassen, auf jegliche Beimengung von frischem Blut aus den unteren Darmwegen (Hämorrhoiden, Dickdarmkatarrh) auf das Sorgfältigste achten. Man wird das am besten dadurch vermeiden, dass man durch ein passendes Abführmittel (z. B. Karlsbader Salz) den Stuhl in eine breiige Consistenz bringt, was für die Anstellung der Weber'schen Probe auch an sich erforderlich ist. Weiter ist bei Frauen die Untersuchung auf occulte Blutungen während der Menstruation am besten ganz zu unterlassen. Endlich sind auch Urinbeimengungen zum Stuhl thunlichst zu verhüten.

Fortlaufende Untersuchungen haben ferner ergeben, dass bei Ulcusverdächtigen Blutungen keineswegs constant vorhanden sind. Ich habe vielmehr wiederholt constatiren können, dass die Blutprobe bei erstmaliger Untersuchung negativ, bei wiederholter mit aller Deutlichkeit positiv ausfallen kann.

Mehrfach habe ich auch die Beobachtung gemacht, dass occultes Blut in den Fäces nachweisbar war, wenn die Patienten im Verlaufe ihrer Krankheit kurz vorher über Magenschmerzen zu klagen gehabt hatten. Es war dies besonders der Fall, so lange noch keine typische Ulcuskur eingeleitet wurde. Dagegen haben wir wiederholt constatiren können, dass schon wenige Tage nach absoluter Milchdiät der Blutnachweis in der Regel misslingt.

Umgekehrt haben wir mehrfach beobachtet, dass in Fällen, in denen der Blutnachweis trotz strenger Milchdiät noch längere Zeit positiv ausfiel, der spätere Verlauf zeigte, dass eine Heilung nicht erfolgte. Solche Fälle erwecken, zumal wenn es sich um ältere Individuen handelt, immer den Verdacht eines auf der Basis eines Ulcus sich entwickelnden Carcinoms. Es entspricht dies den von mir bereits früher¹⁾ gemachten Erfahrungen, dass Carcinome auf der Basis eines Ulcus sich durch eine besondere Tendenz zu rezidivirenden Blutungen in geringerem oder grösserem Umfange auszeichnen.

Die vorhin erwähnte Thatsache, dass der Blutnachweis bei demselben Individuum innerhalb weniger Tage wechseln kann, giebt uns die Lehre, in derartigen Fällen ein Urtheil erst nach mehrfachen Untersuchungen abzugeben.

Es erhebt sich weiter die Frage: Spricht eine negative Blutreaktion in den Fäces unbedingt gegen Ulcus? Zur Beantwortung dieser für die Ulcusdiagnose naturgemäss äusserst wichtigen Frage reichen die bisherigen Erfahrungen noch nicht aus. Bis dahin werden wir gut thun, den negativen Ergebnissen jedenfalls kein entscheidendes Gewicht beizumessen. Aber in dem gesammten klinischen Complex wird auch dem negativen Blutbefund in den Fäces eine nicht zu unterschätzende Bedeutung beigegeben werden. Sehr viel mehr wird bei unserer diagnostischen Abwägung der positive Blutbefund ins Gewicht fallen müssen. Hier hat der occulte Blutbefund dieselbe Bedeutung, wie der manifeste, das heisst die Hämatemesis oder die Melaena.

Wenn ich nun das bisherige Material an Ulcusverdächtigen überblicke — im ganzen 25 Fälle —, bei welchem mehrfache Untersuchungen des Koths, gelegentlich auch zur Controlle des Mageninhaltes vorgenommen wurden, so handelte es sich einerseits um Kranke, bei denen schon unsere bisherigen Hülfsmittel mit gewisser Wahrscheinlichkeit für die Annahme eines Ulcus sprachen. Auch in diesen Fällen ergab erst die Feststellung occulte Blutanwesenheit in den Fäces die Sicherheit, die eine zielbewusste Behandlung gewährleistet.

Sehr viel werthvoller ist die Prüfung auf occultes Blut in jenen zahlreichen, zweifelhaften Fällen, in denen wir nicht bloss diagnostisch, sondern auch therapeutisch zwischen der Annahme einer rein nervösen Cardialgie und ulzerativen Prozessen auf der Magen-, respektive Duodenalschleimhaut hin- und herschwanken. Ich habe im Laufe des letzten Jahres wiederholt Kranke beobachtet, bei denen die Schwierigkeit der Entscheidung lediglich durch den Nachweis occulte Blutungen beseitigt und darauf hin eine erfolgreiche Therapie eingeleitet werden konnte.

Andererseits darf nicht übersehen werden, was sich ja von selbst versteht, dass dieselben Fehlerquellen, welche der manifesten Blutung, losgelöst von den übrigen Symptomen, beiwohnen, auch für die occulten Blutungen Geltung haben. Dazu gehören die gar nicht seltenen Fälle von rein parenchymatösen Magen-

¹⁾ Boas, Beiträge zur Kenntniss des Magencarcinoms. Archiv für Verdauungskrankheiten 1901, Bd. VII, S. 413.

blutungen (Harttung,¹⁾ Reichard,²⁾ Moser,³⁾ Tiegel⁴⁾ u. A.) sowie auch die weniger zahlreichen von varikösen und atheromatösen Magenblutungen, von anderen noch selteneren ganz zu schweigen. Es erfordert demnach, wie man sieht, die Blutprobe in den Fäces dasselbe Maass von Kritik, wie es eben die grossen Hämorrhagieen erheischen.

Das häufige Vorkommen occulter Blutungen wirft auch ein interessantes Licht auf die Entwicklungen der grossen Blutergüsse. Wahrscheinlich ist nämlich der Vorgang so, dass den grossen Hämorrhagieen längere Zeit, vielleicht jahrelang geringe kapilläre Blutungen vorausgehen, für die Kranken ebenso unmerklich wie für den Arzt. Dadurch, dass in dem Frühstadium die Diagnose häufig verkannt wird, möglicherweise auch dadurch, dass kleinere Ulzerationen nicht zur völligen Ausheilung kommen, geschieht es, dass allmählich immer grössere Gefässpartieen arondirt werden, die schliesslich zu umfangreichen Blutungen führen. Damit stimmt auch die vielfach von Kranken gemachte Angabe überein, dass sie im Verlaufe des Ulcus Stühle beobachtet hätten, die zwar nicht schwarz, aber dunkler als gewöhnlich aussahen. Es unterliegt gar keinem Zweifel, dass schon diese Farbenveränderungen in ulcusverdächtigen Fällen Verdacht auf kleinere Blutungen der oberen Verdauungswege erwecken und den Arzt zu einer sorgfältigen Untersuchung der Stühle auf Blut veranlassen müssen.

Auch in therapeutischer Hinsicht wird die Untersuchung auf occulte Blutungen uns manchen schätzbaren Hinweis geben können. Zunächst nach der Richtung der Wirksamkeit einzelner, für die Behandlung des Ulcus empfohlener Heilmittel und Methoden. In dieser Beziehung müssen zahlreiche kritisch durchgeführte Versuchsreihen zeigen, ob dem Wismuth oder dem Argentum nitricum wirklich der Heilwerth innewohnt, den man diesen Mitteln seit langer Zeit zuschreibt. Bezüglich der Milchkur kann ich auf Grund meiner bisherigen Untersuchungen aussagen, dass sie in der That die Blutausscheidung ausserordentlich günstig zu beeinflussen scheint. In zahlreichen Fällen konnten wir, wie bereits erwähnt, schon wenige Tage nach einer Milchkur Blut in den Fäces nicht mehr nachweisen, und, was das wichtigste ist, es war auch bei fortschreitender Diät nach v. Leube's Prinzipien nicht mehr zu finden. Inwieweit hierbei auch die „Breikur“ günstig einwirkt, kann ich mit Rücksicht auf die combinirte Anwendung beider nichts aussagen, aber auch nach dieser Richtung werden Nachprüfungen sehr bald den objektiven Werth der letzteren für die Beseitigung der occulter Blutungen erweisen.

Auch für die Beurtheilung, ob eine ulzerative Partie ausgeheilt ist oder nicht, wird die Prüfung auf occulte Blutungen mit Vortheil herangezogen werden müssen.

Nach meiner Erfahrung sollte, wie dies auch Fleiner auf dem letzten Kongress für innere Medizin ausgeführt hat, eine ernste Ulcuskur niemals ambulant gehandhabt werden. Aber die Dauer der Ruhekur scheint bei den verschiedenen Autoren ausserordentlich zu schwanken (2—4—6 Wochen). Diese Schwankungen sind aber mehr in der subjektiven Auffassung des Arztes und der Gewohnheit gelegen, als in einer wissenschaftlich begründeten Individualisirung. Jedenfalls wird das Moment des Persistirens oder Aufhörens einer occulter Magenblutung mindestens mit in die Wagschale für die Dauer der Bettruhe und der Kur überhaupt fallen müssen. Dass die Kur erst als gelungen betrachtet werden darf, wenn mehrere Tage hintereinander bei vorsichtiger, aber gemischter Kost keine occulte Blutung mehr nachweisbar ist, bedarf keiner Erwähnung.

Was die Methodik der Stuhluntersuchung auf occultes Blut betrifft, so ist dieselbe so einfach — und das ist ihr grösster Vorzug —, dass sie selbst ohne chemische Vorkenntnisse leicht ausführbar ist. Ich gebe sie im folgenden nach der bei mir üblichen Handhabung wieder: etwa 5—10 g Stuhl werden, wenn breiig, ohne weiteres, wenn hart, erst nach Verdünnung mit Wasser verarbeitet. Nach der zweckmässigen Vorschrift von Rossel wird dem Stuhl zunächst eine kleine Menge, etwa 20 ccm Aether zugefügt, um die Fette des Koths aufzunehmen, besonders aber um störende Emulsionen bei der späteren Behandlung zu vermeiden. Sodann wird dem Stuhl eine kleine Menge (es genügen 3—5 ccm) Eisessig zugefügt, das Ganze in ein Reagenz-

glas gegossen und nochmals mit Aether extrahirt. Unter allen Umständen ist Zusatz von Alkohol zum Aether (etwa zur Klärung) zu verhüten, da Alkohol allein das Guajakterpentinmisch bläut. Dem Aether werden dann einige Körnchen gut pulverisirten Guajakharzes zugefügt,¹⁾ sorgfältig geschüttelt und dann 20 bis 30 Tropfen verharzten Terpentinöls zugesetzt. Nach kurzem Schütteln und Stehenlassen bildet sich allmählich eine Violett- bis Blaufärbung aus, die durch Zusatz von Chloroform noch deutlicher ausfallen kann.

Leider wird gerade bei Stuhluntersuchungen der entscheidende blaue oder violette Farbenton, namentlich bei geringem Blutgehalt, oft durch braune Nüancen verschleiert und undeutlich gemacht, sodass wir nicht so selten vor die Frage gestellt waren, ob im gegebenen Falle eine positive oder negative Reaktion anzunehmen war. Die Ansichten der einzelnen Beurtheiler gingen dann in der That oft weit auseinander.

Es ist daher sehr erfreulich, dass wir durch eine schon von Klunge²⁾ und in neuerer Zeit von Schaer³⁾ angegebene und vor kurzem von Rossel⁴⁾ nachgeprüfte und als zuverlässig empfohlene Probe in der Lage sind, die alte Guajakprobe zu kontrolliren. Klunge und Schaer haben nämlich gefunden, dass an Stelle des Guajakharzes das Aloin in vortrefflicher Weise geeignet ist, kleine Blutmengen anzuzeigen. Nach den Vorschriften von Rossel wird die Aloinlösung in folgender Weise zubereitet: Es wird vom (in der Apotheke käuflichen) Aloin eine kleine Spatelspitze voll in ein Reagenzglas gebracht und circa 3—5 ccm 60—70 %iger Alkohol zugefügt und leicht geschüttelt. Giebt man nun zu dem essigsäuren Aetherextrakt der Fäces (oder auch des Mageninhalt) zuerst 20—30 Tropfen Terpentin und danach 10—15 Tropfen der genannten, immer frisch zuzubereitenden Aloinlösung, so färbt sich dieselbe bei Anwesenheit von Blut sehr bald hellroth und nimmt bei weiterem Stehenlassen eine ziemlich beständige kirschrothe Färbung an. Ist kein Blut vorhanden, so röthet sich das Aloin frühestens in 1—2 Stunden leicht rosaroth und bleibt bis dahin gelb.

Nach meinen Beobachtungen kann man das Auftreten des Aloinrothes durch Zusatz einiger Tropfen Chloroform erheblich beschleunigen. Man sieht hierbei, wie sich kleinere und grössere rothe Tropfen bilden, die allmählich zu Boden sinken und einen intensiv zinnoberrothen Niederschlag bilden. Die Nachprüfung der Aloinprobe, die wir in neuester Zeit immer parallel mit der alten Guajakprobe angestellt haben, hat uns mannigfache Vorzüge gegenüber der letzteren ergeben, insofern, als sie durch etwaige Fette und Fettsäuren in keiner Weise beeinflusst wird, gelegentlich auch noch deutlich positiv ausfällt, wo die ältere Weber'sche Probe kein eindeutiges Resultat zeigt. Nur einmal fanden wir in einem Mageninhalt eine ausgesprochene Guajakreaktion, während die Aloinreaktion negativ ausfiel.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch hervorheben, dass, wie bereits früher bekannt und C. Brandenburg⁵⁾ noch vor kurzem betont hat, sich als oxydationsvermittelnder Zusatz eine verdünnte Wasserstoffsuperoxydlösung (Merck) für den Blutnachweis im Mageninhalt und den Fäces ebenso gut eignet, als das verharzte Terpentinöl. Dies gilt nach meinen Beobachtungen sowohl für die Guajakprobe, wie für die Aloinprobe. Bei Zusatz von 25 bis 30 Tropfen zu dem essigsäuren Aetherextrakt tritt, falls Blutfarbstoff vorhanden ist, bei jener die charakteristische Blaufärbung, bei der Aloinprobe das Aloinroth in sehr prägnanter Weise auf.⁶⁾

¹⁾ Harttung, Deutsche medicin. Wochenschr. 1890, No. 38. — ²⁾ Reichard, ibid. 1900, No. 20. — ³⁾ Moser, München. medicin. Wochenschr. 1902, No. 44. — ⁴⁾ Tiegel, ibid. 1902, No. 47.