

## XII.

### Zur Lehre von der Aetiologie, Pathogenie und Therapie der Chlorose.

Von Dr. Zander in Eschweiler.

---

„Es giebt in der That kaum einen Punkt auf dem Gesamtgebiete der Therapie, über welchen gegenwärtig so wenig Verschiedenheit der Meinung mehr bestehen dürfte, wie über die eminente Wirksamkeit des Eisens gegen den chloritischen Symptomencomplex.“

Dieses die stolzen, selbstbewussten und Vertrauen erweckenden Worte Immermann's in von Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, Artikel Chlorosis, Bd. 13, I. Hälfte, S. 606; vorsichtiger, zumal hinsichtlich der Aetiologie und Pathogenie äussert sich Cohnheim, allgemeine Pathologie Bd. I, S. 390: „Die von Alters bekannte, gerade specifische Heilkraft des Eisens in dieser Krankheit, von dem Hayem neuerdings gezeigt hat, dass unter seinem Einflusse sowohl die Blutkörperchen röther werden, als auch in den höheren Graden der Bleichsucht neue, zuerst kleine und blasse, allmählich aber zu normaler Grösse und Färbung heranwachsende neue Körperchen entstehen, dieses unendlich oft erprobte Vermögen des Eisens legt den Gedanken nahe, dass es an den zur Blutbereitung erforderlichen Stoffen, vornehmlich an Eisen, in der von Bleichstüchtigen resorbirten Nahrung fehle; indess bewiesen ist eine derartige Hypothese bislang ganz und gar nicht. Andererseits hat die anatomische Untersuchung chlorotischer Frauen öfters eine gewisse Enge und Dünnwandigkeit der grösseren Arterien, besonders der Aorta, andere Male mangelhafte Ausbildung der Genitalien nachgewiesen (Virchow); aber gerade von den blutbildenden Organen ist bislang kein Befund aufgedeckt worden, welcher Licht auf die eigenthümliche Veränderung des Blutes in dieser Krankheit würde.“

Gegenüber den Behauptungen und Ausführungen dieser Heroen in der medicinischen Wissenschaft, deren Ansichten auch die der

meisten Aerzte sind, gehört sicher ein gewisser Grad von persönlichem Muthe und selbstvertrauender Ueberzeugung dazu, Opposition zu machen und eine andere Ansicht über Pathogenie und Therapie der Chlorose aufzustellen und zu vertheidigen. Habe ich doch selbst bis vor etwa  $1\frac{1}{2}$  Jahre nach dieser Ansicht gehandelt und im Staatsexamen zur Begründung der Behandlung eines chlorotischen Mädchens das salermitanische Sprüchwort angeführt: Qui nescit martem nescit artem. Das freilich fällt in der That mir nicht ein, bestreiten zu wollen, dass das Wesen der Chlorose vorzugsweise in einer mangelhaften Bildung der rothen Blutkörperchen sowohl in qualitativer als in quantitativer Beziehung besteht und dass durch vermehrte Resorption von Eisen der abnorme Zustand gebessert werden kann; nur das bestreite ich, dass zur Hebung der Bleichsucht das Eisen das alleinige Mittel ist. Auch sind es nicht die Blutkörperchen allein, welche eine abnorme Beschaffenheit zeigen, sondern die Gesamternährung und namentlich die Bildung von Muskelsubstanz ist als eine ungenügende zu betrachten. Dazu macht man auch tagtäglich die Beobachtung, dass der bleichsüchtige Zustand, zumal junger Mädchen, nur so lange gebessert ist, als man den Körper mit Martialien überschwemmt, dass also aus dem übermässigen Vorrathe von Eisen auch ein grösseres Quantum resorbiert und zur Bildung von Hämoglobin verwandt wird, dass aber mit dem Aufhören auch der alte Zustand sich allmählich wieder einstellt. Und wie häufig beobachtet man, dass gerade durch den Gebrauch von Eisenpräparaten die Verdauung und in Folge dessen auch die Assimilation der Albuminate gestört wird? Betrachten wir aber den Eisengehalt des Blutes, so ist derselbe trotz seiner Wichtigkeit und unbestrittenen Unentbehrlichkeit ein so geringer, dass in 100 Theilen trockener Hämoglobinsubstanz nur 0,46 Theile Eisen (siehe Rollet, die Physiologie des Blutes, in Hermann's Physiologie Bd. IV, I. Theil, S. 43) enthalten sind. In der Muttermilch und auch in der Kuhmilch ist sogar mehr Eisen enthalten, als der junge Weltbürger zur Fristung eines gedeihlichen und kräftig zunehmenden Lebens bedarf. Aeschert man zum wenigsten 50 Grm. Excremente eines gesunden Säuglings ein und behandelt die Asche mit Salzsäure, so gelingt der Nachweis von Eisen durch Rhodankalium und gelbes Blutlaugensalz leicht und deutlich, freilich nur in Spuren. Sehr wahrscheinlich findet sich auch im

Urine derselben Eisen als Stoffwechselproduct, wovon ich mich jedoch nicht überzeugt habe, weil ich die hinreichende Quantität, etwa 200 Ccm., zur chemischen Analyse nicht erlangen konnte. Wir sehen also, dass die zum Leben nöthige Quantität Eisen eine äusserst geringe ist. Betrachtet man nun die im Handbuche von König (die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel S. 589 mitgetheilte Tabelle X, Mittlere procentische Zusammensetzung der Asche der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel), so überzeugt man sich, dass Eisen in allen in bedeutender Quantität enthalten ist und ausserdem enthält jedes Trinkwasser ebenfalls nicht unbedeutende Mengen Eisen. Ich habe dasselbe von vielleicht mehr als 300 Brunnen (Correspondenzblatt des niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege 1878) untersucht und in allen Eisen in mehr oder minder grosser Quantität gefunden. Sollen nun die Bleichsüchtigen in der That nur dadurch bleichsüchtig geworden sein, dass sie in ihrer Nahrung zu wenig Eisen erhalten, nun, so musste die chemische Untersuchung der Excremente und des Urins von Bleichsüchtigen, vorzugsweise der ersteren, darüber vollständigen und endgültigen Aufschluss geben. Zu diesem Zwecke habe ich nun, diese Theile von vielen Bleichsüchtigen, so wie sie vor und nach seit länger als einem Jahre zur Behandlung kamen und ehe ihnen etwas verordnet war, einer chemischen Untersuchung unterworfen. Von den Excrementen genügten schon 30 Grm., die auf der Berzelius'schen Lampe leicht in Zeit von einer Stunde eingäschert werden konnten und war in der mit Salzsäure behandelten Asche qualitativ ein bedeutender Gehalt von Eisen nachzuweisen. Mehr Schwierigkeit macht die Untersuchung des Urins, nicht allein dadurch, dass man hier grössere Quantitäten, zum wenigsten 500 Ccm., während bei Gesunden schon 100 Ccm. genügen, zum Abdampfen bringen muss, sondern auch der Einäscherungsprozess ist mit manchen Schwierigkeiten verbunden (siehe Vogel und Neubauer, Anleitung zur Untersuchung des Harns). Auch hier lässt sich Eisen nach der angegebenen Methode, oft jedoch nur in Spuren nachweisen, mithin ein deutlicher Beweis, dass es als Product des Stoffwechsels ausgeschieden wird. Wenn wir nun sehen, dass einerseits bei der Chlorose der Eisengehalt bedeutend, in extremen Fällen bis zu  $\frac{1}{3}$  des Gesamtbetrages (siehe Rollet, l. c.) gesunken ist und doch noch Eisen im Urine als Stoffwechsel-

product nachgewiesen werden kann, dass dagegen andererseits in den Excrementen Bleichsüchtiger noch Eisen in erheblicher Menge vorhanden ist, so ist gewiss der Schluss gerechtfertigt, dass nur die Resorption des Eisens Schiffbruch gelitten hat und dass diese nur in Folge der mangelhaften Bildung des zweiten Factors der Verdauung, der natürlichen Verdauungssäfte, des Pepsins und der Salzsäure, vorzugsweise der Salzsäure als derjenigen Substanz, die geeignet ist, das Eisen in Lösung zur Resorption zu bringen, eine beschränkte und ungenügende ist. Hat doch auch schon Manassein (cf. dieses Archiv Bd. 55. 1872.) durch Versuche an Thieren festgestellt, dass die Salzsäurebildung durch fieberhafte und durch anämische Zustände wesentlich beeinträchtigt werde. Das Eisen ist es aber nicht allein, sondern auch die Resorption der Albuminate ist eine ungenügende und hier mag wohl eher ein Mangel derselben in den genossenen Nahrungsmitteln vorhanden sein. Mit Berücksichtigung dieser Verhältnisse ist uns der Weg, den die Therapie einzuschlagen hat, bezeichnet. Unser Hauptaugenmerk wird eben darauf zu richten sein, nicht allein alle schwächenden Einflüsse, seien sie nun psychischer oder materieller Natur ausfindig zu machen und zu beseitigen, sondern auch festzustellen durch welche Ursachen es direct bedingt ist, dass nicht die hinreichende Menge von Salzsäure im Magen gebildet wird. In einer Arbeit über Rachitis (siehe dieses Archiv 1881, Bd. 83, Heft II, S. 377) habe ich nachgewiesen, dass diese durch eine fehlerhafte Zusammensetzung der Aschenbestandtheile der Milch bedingt ist; ich glaube, auch hier bei der Behandlung der Bleichsucht handeln wir vorsichtig, wenn wir die Nahrungsmittel in Bezug auf ihre Aschenbestandtheile, d. h. auf den Gehalt an Kali und Natron, und auf den an Phosphorsäure und Chlor einer genauen Würdigung unterwerfen. Immerhin aber vermögen wir, vorausgesetzt, dass die Nahrung nicht eine zu fehlerhafte ist, hier den Hebel anzusetzen, um die gestörte Verdauung und die mangelhafte Resorption des Eisens und der Albuminate aus dem Circulus vitiosus herauszubringen und zu verbessern, und zwar dadurch, dass wir dem Magen das geben, was ihm fehlt und was er selbst nicht in hinreichender Quantität zu produciren vermag, d. i. die Salzsäure. Von dieser Ansicht geleitet, habe ich nun schon seit längerer Zeit alle Bleichsüchtige, die mir sowohl in der Privat- als besonders in der Armenpraxis vorkamen, deren specielle Mit-

theilung aber eine sehr langweilige sein würde, mit Salzsäure behandelt und ich darf kühn behaupten, dass ich mit derselben bessere, zuverlässigere und dauerhaftere Resultate erzielt habe, als es früher mit der Verordnung von Eisenpräparaten der Fall war. Den Patienten, die in ihrem dunkeln Drange, möchte ich sagen, so gern zum Essig und zu pikanten Sachen greifen, um die Thätigkeit des Magens anzuregen, kommt man mit der Salzsäure sehr willkommen, und sie nehmen sie gerne, ja manchmal zu gerne und zu viel. Sie spüren auch bald die gute Wirkung: Das Gefühl der Völle, der Schwere und der Empfindlichkeit in der Magengegend verliert sich, damit hebt sich der Appetit und fast zusehends ändert sich im Laufe einiger Wochen die Farbe der Haut und der Schleimhäute. Nach den Principien von Mali (s. Hermann, Physiologie, Artikel Verdauung) gebe ich die Salzsäure zu 2,0—4,0 Grm. auf 200,0 Grm. Wasser  $\frac{1}{4}$  Stunde nach dem Essen 1—2 Esslöffel voll, indem ich supponire, dass in dem Mageninhalte die Salzsäure noch weiter verdünnt werde. Nur in einigen Fällen von hochgradiger Bleichsucht habe ich noch Pepsin, 0,25 Grm. pro dosi ebenfalls 4mal täglich zur selben Zeit zu nehmen verordnet. In den meisten Fällen habe ich mit Absicht die Patienten bei ihrer gewohnten Beschäftigung und Lebensweise gelassen, nur wo zu abnorme Verhältnisse vorlagen, bestand ich auf Aenderung derselben, warnte aber stets vor Uebermüdung und dem Genusse von Essig und pikanten Sachen. Dass auch hier Recidive vorkommen, kann ich nicht bestreiten und vorzugsweise sind es Säfteverluste, so namentlich der Eintritt der Periode, die dieses bewerkstelligen. Durch vorsichtiges, ruhiges Verhalten und durch den Gebrauch der Salzsäure werden diese üblen Folgezustände leicht wieder gehoben. Ueberhaupt wird der Werth der Salzsäure als Medicament noch viel zu sehr unterschätzt und verkannt. Ist sie doch neben Pepsin das Hauptingredienz der natürlichen Magenverdauung, bewirkt nicht allein die Resorptionsfähigkeit des Eisens, sondern auch der Albuminate, ja, ist sie in hinreichender Quantität vorhanden, so wird sie manche schwer verdauliche und weniger nahrhafte Speisen doch so viel als möglich ausbeuten und für den Organismus nutzbar machen. Kann man dieses auch vom Gebrauche des Eisens behaupten? Mit Nichten, jeder weiss, dass von Salzen vorzugsweise die Metallsalze die Verdauung gewaltig stören und doch sollen

die Eisensalze (Bland'sche Pillen) in grossen Dosen gereicht werden. Zum Gebrauche von Eisensalzen würde ich mich bei meinen jetzigen Kenntnissen und Erfahrungen nur dann entschliessen, wenn mich die chemische Untersuchung der Excremente dahin belehrt hätte, dass kein Eisen darin vorhanden wäre. Statt zum Eisen würde ich aber noch lieber neben dem Gebrauche von Salzsäure zu solchen Nahrungsmitteln greifen, die viel Eisen enthalten, also solcher animalischer Natur. Eine Therapie dieser Art muss aber auch in Bleichsuchtsfällen, die auf Enge und Dünnwandigkeit der Gefässe beruht, von günstigem Einfluss sein, eben weil sie auf physiologischen Grundsätzen beruht und das schlechtere Quantum durch ein besseres Quale zu ersetzen geeignet ist.

Wünschenswerth wäre es den Stoffwechsel des Eisens noch weiter und zuverlässiger zu verfolgen, etwa wie es Rubner (Zeitschrift für Biologie Bd. 15, Seite 115) mit verschiedenen Nahrungsmitteln gethan hat, doch muss ich dieses besser situirten Herren Collegen, etwa solchen, die einer Klinik vorstehen, überlassen.

---