

einer Stelle des Darmkanals spricht, wo die Kothbildung schon in vollem Gange ist. Bei den *Wanzen* und nach *Treviranus* bei der *Hausspinne* (*Ar. atrox*) öffnen sich die Gallengefäße geradezu in den Mastdarm, wo sich der angesammelte Koth befindet ¹⁾.

Herr *Herold* ²⁾ war, so viel ich weiß, der erste, welcher diese sogenannten Gallengefäße von dem Chylificationsproceß ganz ausschloß, und die eigentliche organische Bedeutung derselben angab. Auch stimmt dies ganz mit *Oken's* ³⁾ Ansichten überein, so wie mit den Untersuchungen *Rengger's* ⁴⁾.

III.

Ueber die in Venen vorkommenden Steine. VON FRIEDRICH TIEDEMANN.

In den Venen findet man bisweilen erdige Concremente oder Steinchen. *Realdus Columbus* ⁵⁾ erwähnt dieselben zuerst, so viel mir bekannt ist. *Thomas Bartholin* ⁶⁾ führt eine Beobachtung an, wo man in der Leiche eines neunjährigen Knaben, welcher an einem hektischen Fieber verschieden war, zwei ansehnlich große Steine angeblich in der Nierenvene dicht bei der Niere

P 2

1) *Iffs*, im 157. St. (IX. 1817.) S. 1253.

2) Entwicklungsgeschichte der Schmetterlinge §. 18.

3) Naturphilosophie III. S. 119.

4) Physiologische Untersuchungen über die thierische Haushaltung der Insekten; von *J. R. Rengger*, Med. stud. Tübingen 1817. S. 26 u. ff.

5) *De re anatomica* Lib. 15. Francof. 1593. 8. p. 491. Vidi lapillos in venis haemorrhoidalibus.

6) *Histor. anatomic. rarior. Cent. 3. Hist. 34. T. 2. p. 71. cum Fig.*



fand. *Moinichen*¹⁾ will fogar in der Nierenvene eines zehnjährigen Knaben einen Stein von der Gröfse einer Fault wahrgenommen haben. Diefе beiden letzteren Beobachtungen fcheinen mir nicht zuverlässig zu feyn, denn es ift wahrſcheinlich, daß fie Steine in dem Nierenbecken oder Harnleiter mit Steinen in den Nierenvenen verwechfelt haben.

*J. G. Walter*²⁾ theilte mehrere Beobachtungen von Steinen in den Venen mit. In dem Leichname eines vierzigjährigen Mannes, deffen Harnblafe vier Steine von der Gröfse einer kleinen Muskatennuß enthielt, fand er in den Venen dieſes Organs fünf harte Steinchen, welche fo groß wie Erbſen waren. In dem Körper einer Frau von einigen dreißig Jahren, die apoplektiſch geſtorben war, beobachtete er in den Venen der Gebärmutter, der Mutterscheide und der Eierſtöcke, ſo wie in den Venen des Maſtdarms mehrere harte erdige Concremente, die größtentheils beweglich waren, und von denen einige die Gröfse von Erbſen hatten. Endlich nahm *Walter*³⁾ in den Venen der Mutterscheide einer funfzigjährigen Frau drei Steinchen wahr, deren Durchmeſſer eine bis zwei Linien betrug.

*Sömmerring*⁴⁾ fand auſſerhalb der Harnblafe eines Mannes ein Steinchen, welches wahrſcheinlich in einer Vene enthalten war.

*J. F. John*⁵⁾ lieferte die Beſchreibung und die chemiſche Analyſe einer Concretion, welche in einer

1) Obſervat. medico-chirurg. Obſ. 20. p. 73.

2) Obſervationes anatomicae. Berol. 1775. Fol. p. 44. 45.

3) Muſeum anatomicum T. I. p. 161. No. 325.

4) In den Zuſätzen zu *Baillie's* pathologiſcher Anatomie S. 191. No. 5.

5) Chemiſche Zergliederung einer Concretion aus der Vene des Uterus einer Frau in *Schweigger's* Journal für Chemie und Physik. Bd. 12. S. 80.

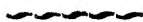


Vene der Gebärmutter gefunden war. Dieselbe wog zwei Gran, und hatte äusserlich, wo sie von einer dünnen Membran umgeben war, eine sehr helle, weisslich gelbe Farbe, innerlich aber war sie weiss wie Kreide. Ihre Gestalt zeigte sich rundlich, jedoch sehr wenig cylindrisch. Sie hatte die Grösse einer Erbse. Beim Bruch erschien die Concretion matt glänzend, und zeigte mehrere concentrische Lagen, zwischen welchen stets eine gelblichweisse Membran gelagert war. Sie hatte die Härte von Knochen. Die chemischen Bestandtheile derselben waren phosphorsaures Kalk und membranöse Materie, ungefähr zu gleichen Theilen; wenig kohlen-saurer Kalk und Spuren salzsaurer Verbindungen.

G. Langstaff ¹⁾ fand in den erweiterten Venen der Gebärmutter einer Frau, welche an Fungus haematodes der Lungen und der Gebärmutter gelitten hatte, mehrere steinige Concremente, von denen einige die Grösse einer Erbse hatten. Aehnliche Steinchen will er öfters in den Venen der Gebärmutter bemerkt haben.

Ich habe sehr oft Steinchen in den Venen beobachtet, sowohl in männlichen als weiblichen Leichen, jedoch nur in den Venen der Harnblase, der Gebärmutter, der Scheide und des Mastdarms. Am häufigsten kommen sie bei Menschen des mittlern und hohen Alters vor, gleichzeitig mit varikosen Erweiterungen jener Venen. Nur einmal fand ich einige Steinchen in den Venen der Harnblase eines jungen Mannes von einigen zwanzig Jahren, welcher an Lungenvereiterung gestorben war. Niemals sah ich sie in Kindern. Folgendes sind ihre Eigenschaften.

¹⁾ Cases of Fungus haematodes in den London Medico-chirurgical Transact. Vol. 8. P. 1. p. 272. 1817.



Größe: Ist sehr verschieden; ich fand sie kaum eine halbe Linie im Durchmesser, jedoch nie kleiner, bis zur Größe von mehreren Linien. Der Fig. 1. abgebildete Stein aus einer Vene der Harnblase eines Mannes hatte im Längendurchmesser 6 Pariser Linien, und im Querdurchmesser $3\frac{2}{3}$ Linien; der Fig. 2. dargestellte, aus einer Vene der Gebärmutter war $3\frac{1}{4}$ Linie lang und $2\frac{1}{2}$ Linie breit; und der Fig. 3. abgebildete Stein, gleichfalls aus einer Gebärmuttervene entnommen, war $2\frac{3}{4}$ Linie lang und $2\frac{1}{2}$ Linie breit.

Gewicht: Das specifische Gewicht kommt fast ganz mit dem der Knochen überein. Das absolute Gewicht ist sehr verschieden. Die kleinsten welche ich zu beobachten Gelegenheit hatte, wogen nur $\frac{2}{3}$ Gran. Der größte, den ich hatte, (Fig. 1. abgebildet), wog $12\frac{1}{2}$ Gran; ein anderer (Fig. 2.) wog $6\frac{2}{3}$ Gran, und der Fig. 3. abgebildete nur $3\frac{1}{2}$ Gran.

Farbe: Gewöhnlich ist sie gelblich weiß; zuweilen äußerlich etwas röthlich von anhängendem färbenden Bestandtheil des Bluts. Innerlich zeigen sie eine weiße, kalkartige Farbe.

Gestalt: Diese ist in der Regel rundlich oder oval, und die äußere Fläche ist glatt, wie bei den Fig. 2 und 3. abgebildeten Steinen. Der größte Stein (Fig. 1.) hatte eine abweichende Form, an dem einen Ende war er abgerundet, am andern zugespitzt, und die äußere Fläche zeigte sich uneben und rauh, hin und wieder ansehnlich vertieft.

Zahl der Steine in einem Individuum: Diese ist sehr verschieden; selten findet man nur ein Steinchen, und dieses ist dann nur klein; gewöhnlich sind mehrere vorhanden; ich fand drei, vier, fünf, ja acht, zehn und mehrere. Sie sind dann auch in der Größe sehr

verschieden, einige von der Gröfse eines grossen Stecknadelknopfs, andere von der Gröfse der Erbsen und darüber:

Härte: ist sehr bedeutend im trocknen Zustande; doch sind sie etwas weicher im frischen Zustande, wenn sie eben aus den Venen herausgenommen werden. Einmal fand ich einen kleinen Stein, der sich noch nicht lange gebildet haben mußte, so weich, daß er sich leicht zwischen den Fingern zerdrücken liefs. Er bestand fast ganz aus eiweifsartiger Substanz, die in Wasser zu Boden fiel.

Innere Structur: Wenn man die Venensteine in ihrer Mitte durchsäget, so erblickt man mehrere dünne, weisse Schichten, die concentrisch um eine Art von Kern gelagert sind. (Fig. 4.) Im getrockneten Zustande lassen sich zarte Häutchen wahrnehmen, welche das Bindungsmittel der Schichten sind.

Chemische Analyse. Mein verehrter College, Herr Professor *Gmelin*, hat die Güte gehabt, die chemische Analyse zweier Venensteine zu unternehmen.

Nach seinen Versuchen bestehen sie aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalke, und aus thierischer Materie. Ferner enthalten sie auch Spuren von Salzsäure, Schwefelsäure und Phosphorsäure, die wahrscheinlich mit Natron vereinigt sind; vielleicht auch etwas Eisenoxyd. Harnsäure enthalten sie bestimmt nicht.

Wie entstehen die Venensteine? Diese Frage, welche die ältern Aerzte nie zur Sprache brachten, läfst sich mit Bestimmtheit schwer beantworten, indeffen wollen wir die Meinungen hierüber prüfen. *Hodgson*¹⁾, wel-

1) Von den Krankheiten der Arterien und Venen, aus dem Englischen übersetzt von *Koberwein*. Hannover 1817. 8. S. 536.



cher der Venensteine nur beiläufig erwähnte, dieselben aber wohl niemals in Leichnamen fand, stellte die Meinung auf, daß sie wahrscheinlich in den umgebenden Theilen gebildet würden, und in die Venen durch fortschreitende Einfaugung eindringen. Allein wo sollen sie sich bilden? In der Harnblase; dies kann nicht seyn, denn sonst müßten sie Harnsäure enthalten, welche man aber nicht in denselben findet.

Der etwaigen Annahme, daß sie sich in den Wandungen der Venen, nach Art der erdigen Concremente der Arterien, bildeten, und daß sie dann die innere Haut der Venen zerrissen, und in den Kanal des Blutgefäßes selbst gelangten, steht entgegen, daß ihre rundliche Gestalt zu sehr von den in den Arterienwandungen vorkommenden Concrementen abweicht, und daß man endlich niemals, wie auch *Langstaff* bemerkt, Zerreißungen der inneren Haut der Venen wahrgenommen hat, in denen solche Steinchen gefunden worden.

Aus folgenden Gründen ist es wohl nicht zu bezweifeln, daß sich die Venensteine in dem Lumen der varikosen Venen selbst aus dem Blute bilden.

1) Die Steinchen liegen immer mitten in einem schwarzen dicken, consistenten und geronnenen Blute, wie auch *Langstaff* beobachtete.

2) Die mehrfachen Schichten um einen Kern zeigen, daß ihre Bildung allmählich geschieht, und zwar aus einer Flüssigkeit, die in einem Raume enthalten ist, welcher eine kugelförmige KrySTALLISATION oder eine concentrische Schichten-Bildung gestattet.

3) Die erdigen Bestandtheile der Venensteine kommen mit denen überein, welche man in der Blutmasse findet.

Die Bildung der Steinchen scheint auf folgende Weise zu geschehen: wenn in einer varikosen Vene der

Lauf des Blutes langsamer erfolgt, oder gar für eine Zeit lang gehindert wird, so trennt sich der Eiweißstoff aus seiner Verbindung mit der Blutmasse, und bildet den Kern für die Anlagerung der erdigen Bestandtheile des Bluts. Diese lagern sich schichtenweise mit neuen Eiweißstheilchen um den Kern, und bilden concentrische Lagen, ganz auf dieselbe Art, wie die Bildung der Harnblasensteine geschieht. Am häufigsten scheint die Steinerzeugung in den Venen bei den Hämorrhoidalzuständen zu erfolgen, die mit Gichtanfällen abwechseln. Dafs bei letzteren ein Ueberschufs von erdigen Bestandtheilen in der Blutmasse vorhanden ist, darf nach mehreren Erscheinungen wohl nicht bezweifelt werden. Ich habe einen Mann von einigen vierzig Jahren gekannt, welcher abwechselnd an fliefsenden Hämorrhoiden und Gichtanfällen litt, bei dem sich oft sehr kleine steinige Concremente, etwas gröfser als Sandkörner, in dem Mastdarm bildeten, (wahrscheinlich in den Schleimdrüsen dieses Darms), welche mit den trocknen Excrementen abgingen.

Ob die Steine in den Venen besondere krankhafte Symptome veranlassen, wie zu vermuthen, ist mir unbekannt, weil die Anatomen so selten Gelegenheit haben, die persönliche Bekanntschaft derjenigen Menschen zu machen, deren Leichname auf das anatomische Theater abgeliefert werden.

IV.

Hautdrüse der Wangen beim kleinen oder zweizehigen Ameisenfresser, beschrieben von FRIEDRICH TIEDEMANN.

Vor einiger Zeit habe ich die Hautdrüsen von den Wangen der gemeinen und der Speckfledermaus beschrie-