Ueber die Nachweisung der rothen Blutkugeln in den Blutflecken.

Von

Fausto Sestini.*)

Die Unterscheidung der Qualität des Blutes ist in Lösung sehr schwer, und nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse durchaus nicht sicher. Wenn wir die Merkmale des verschiedenen Geruchs bei Seite lassen, welcher sich im Blute durch die Einwirkung von Schwefelsäure entwickelt (Barruel), oder die der Gerinnung oder Nichtgerinnung durch andere specielle Behandlungsweisen, von denen die eine dem Blute der Eier legenden Thiere, die andere dem Blute der Säugethiere eigen sein soll (Taddei), welche aber, wenn sie nicht eintreffen, immerhin nicht mit Beruhigung ein entscheidendes Urtheil gestatten und gewöhnlich schon wegen der Geringfügigkeit der Blutflecken sich nicht als Erkennungsmittel empfehlen, — so bleibt als bestes Criterium, welches zu irgend einem Resultate führen kann, ein rein physikalisches: die genaue und sorgfältige mikroskopische Betrachtung.

Das Blut der sogenannten warmblütigen Thiere verdankt seine Farbe einer überaus grossen Menge von Kugeln, die aus einer sehr dünnen häutigen Hülle bestehen, welche letztere einige eiweissartige Körper umschliesst. Dieselben erscheinen in den Blutkugeln der Eier legenden Thiere im Allgemeinen verdichtet und besonders gegen den Mittelpunkt, wo sie das bilden, was die Anatomen den Kern der Blutkugeln nennen. Die Dimensionen dieser Kugeln ändern sich mit ihrer Gestalt; sie sind scheibenförmig und im Umriss — von kleinen Abweichungen abgesehen — kreisrund bei den Säugethiern und ganz besonders bei dem Menschen, und was die Grösse betrifft, von $\frac{1}{130}$ bis $\frac{1}{125}$ Millimeter Durchmesser, wogegen sie immer eine elliptische Gestalt haben in dem Blute der Vögel, der Reptilien und der Fische.

*) Nach dem italienischen Manuscripte übersetzt von der Redaction.

Das Wasser und viele Reagentien verändern jedoch die Beschaffenheit dieser ausserordentlich kleinen organisirten Körper, wie andererseits auch das Austrocknen, wenn es nicht sehr schnell geschieht, sie ändert und entstellt, weshalb es sehr mühsam ist, in einem Klümpchen geronnenen Blutes oder einem Blutfleckchen vollständige oder wenigstens mit Sicherheit erkennbare Blutkugeln zu finden.

In Anbetracht der negativen Resultate, welche man bei der Untersuchung von notorischen Blutfleckchen öfters erhält, schlägt Virchow vor, die weissen Blutkugeln aufzusuchen, welche an der Seite der rothen sich immer im Blute finden, und von diesen sich, wie schon Robin erwähnt, nicht allein durch ihre Farblosigkeit, sondern auch durch ihre deutlicher ausgebildete Kugelgestalt mit einem grösseren Durchmesser (0,0113 Mm.) unterscheiden, wie sie denn auch einen oder mehrere rundliche, eiförmige oder nierenförmige Kerne besitzen. Aber wer möchte sich auf die Resultate einer solchen Untersuchung verlassen, wenn man bedenkt, dass in dem Blute auf je 400 rothe Blutkugeln ein einziges weisses kommt, dass ferner die Zellen von Schleim oder Eiter, welche sich in dem Urin, in dem Speichel etc. finden oder finden können, den farblosen Blutkugeln sehr ähnlich sind und dass es ohne Zweifel schwierig ist, die einen von den andern zu unterscheiden.

Die Abhandlungen über gerichtliche Mikroskopie empfehlen, behufs der Aufsuchung der Blutkugeln in den Blutfleckchen, das Gewebe oder den befleckten Körper mit einer gesättigten Auflösung von schwefelsaurem Natron zu erweichen und nach 3—4 oder mehr Stunden, je nachdem der Flecken mehr oder weniger frisch ist, mit einer passenden Messerklinge abzuschaben und das Losgelöste auf dem Objektträger zu sammeln, wo sich dann die Blutkugeln zwischen den losgelösten Fasern des Gewebes und den andern fremden Materien erkennen lassen sollen.

Diese Methode erfordert offenbar, wenn sie ausführbar sein soll, dass man über ein Gewebe zu verfügen habe, auf welchem das Blut in einer gewissen Menge vorhanden ist, und in der That gelang es auch mir manchmal, die Blutkugeln, welche auf einem gewebten Stoffe, der vorsätzlich mit Blut bespritzt war und etwa 12 Tage gelegen hatte, enthalten waren, in ihrer charakteristischen Form und Grösse wiederzufinden, aber immerhin waren es nur wenige im Vergleich zu der ursprünglich vorhandenen Menge.

Bei verschiedenen gerichtlich-chemischen Untersuchungen von verdächtigen Flecken, welche, um Nichts zu übersehen, unter Beobachtung der grösstmöglichen Umsicht vorgenommen wurden, gelang es mir, anhängend an eine oder die andere Faser, kleine Krusten, die mehr oder weniger gefärbt und von unbestimmt körniger Beschaffenheit waren, wahrzunehmen. Konnte ich auch darin bei wiederholten Versuchen Körner finden, welche durch Farbe, Grösse und Durchsichtigkeit an die der Blatkügelchen erinnerten, so liess sich doch nicht zweifellos erkennen, ob die jetzt nicht mehr regelmässige Figur ursprünglich elliptisch oder rund gewesen, und mehrmals hatte ich Gelegenheit, mich von der Unmöglichkeit zu überzeugen, die Probleme der Unterscheidung des Blutes zu lösen, welche der Gerichtshof mir vorgelegt hatte.

Wenn auch die mikrographischen Charaktere der verdächtigen Flecken und die Gegenwart von Kügelchen in ihnen, die an die rundlichen Blatkügelchen des Blutes der Säugethiere erinnern, eine ziemlich sichere Entscheidung gestatten mögen, so konnte ich mich doch dann niemals völlig beruhigen, wenn durch sie allein die specielle Natur der Materien entschieden werden sollte, weil die blosse Entdeckung von rundlichen, durchsichtigen, gelblichen Körperchen — ausgenommen, wenn sie in grosser Zahl, ganz und vollständig und in der normalen Grösse vorhanden sind — nach dem oben Gesagten mir zur Begründung eines sicheren Urtheils nicht genügend erscheint, indem zu viele Stoffe und organisirte Körper existiren, welche ähnliche Charaktere darbieten und deshalb leicht einen Irrthum verursachen können.

Meine Sorge erscheint nicht überflüssig bei einem so schwierigen und ernsten Beweismittel, weshalb jeder praktische Beobachter sie leicht theilen und mir Gerechtigkeit widerfahren lassen wird gegenüber den gewagten Behauptungen derer, welche ihr Urtheil nur auf direct mit Blut angestellte Versuche stützen, oder welche das als allgemein gültig mittheilen, was zwar manchmal aber keineswegs immer beobachtet werden kann.