

XVI.

Ein Fall von lienaler Leukaemie.

Mitgetheilt von Dr. J. P. Uhle, Assist.-Arzt am Georgenhosp. zu Leipzig.

In dem unter der Leitung des Herrn Prof. Dr. Radius stehenden Georgenhospitale zu Leipzig hatte ich Gelegenheit im Verlaufe des Sommers und Herbstes 1852 den nachstehend beschriebenen Fall von lienaler Leukaemie genauer zu beobachten. Ich glaube denselben nicht zurückhalten zu dürfen, wenn sich auch aus der ausführlichen Krankengeschichte und dem Sectionsberichte nicht wesentlich neue Gesichtspunkte für die Beurtheilung dieses merkwürdigen pathologischen Processes ergeben. Denn das für die Leukaemie gewonnene Beobachtungsmaterial ist noch verhältnißmäfsig klein, und ein neuer Fall darum nicht ganz ohne Werth, wenn er auch nur Bekanntes bestätigen und voreiligen Schlüssen vorbeugen sollte. Meine mikroskopischen Untersuchungen waren vorzüglich auf einen Vergleich der Blutarten verschiedener Gefäße gerichtet. Außer ihnen sind die Temperaturmessungen und der sichere Nachweis, daß das Wachsen der Leber hauptsächlich in die Zeit der bereits ausgebildeten Leukaemie fällt (was im Falle IV. von Bennett allerdings auch behauptet wird), die einzigen neuen Beiträge, welche ich zur weiteren Erkenntniß dieser Krankheit geben kann. Eine chemische, wenn auch nur qualitative, Untersuchung des Blutes vorzunehmen, verbot schon die geringe Menge von Material, welche aus der Leiche zu

gewinnen war, abgesehen von den zweideutigen Resultaten, welche eine Analyse des Leichenblutes immer giebt. — Der Fall ist folgender.

C. A. Meissner, 32 Jahre alt, Aufwärter in der Expedition des Georgenhauses, verlor seine Eltern, hiesige Fischersleute, frühzeitig; an constitutionellen Krankheiten scheinen dieselben nicht gelitten zu haben. Patient wurde im hiesigen Waisenhause erzogen und litt als Knabe an „Nervenfieber“ und an „Brustentzündung“, so dass er die Krankenstube 3 Jahre lang nur selten verlassen konnte. Folgen einer damals überstandenen Rhachitis, auf welche er sich selbst besinnt, sind die hochgradigen *genua valga*, welche er an sich trägt. Später kam er zu einem Schuhmacher in die Lehre, musste aber das Erlernen dieses Handwerks wegen „Schwächlichkeit“ bald aufgeben. Er blieb im Georgenhaus als Versorger und verrichtete hier die Dienste eines Aufwärters und Küsters. Er hielt sich den Tag über in der Expedition des Hauses, einem feuchten dumpfigen Parterrelokale des Mittelgebäudes auf, welches nur des Mittags wenige Stunden von der Sonne erreicht wird. Bewegung im Freien konnte er sich selten machen, theils seiner Hausgeschäfte halber, theils weil die Krümmung der untern Extremitäten ihm das Gehen sehr erschwerte. Dabei genoss er jedoch nahrhafte, gute Kost und zeichnete sich durch eine gewisse Gefrässigkeit aus. Scrophulös oder syphilitisch war er nie, auch war er kein Gewohnheitstrinker.

Aus den Büchern des Hauses ergiebt sich, dass er in den letzten Jahren mehrmals an leichten Verdauungsbeschwerden, besonders häufig an Verstopfung litt. Im Februar 1852 wurde er an einem *Rheumatismus humeri* behandelt. Im März dieses Jahres will er zuerst ein Gefühl von Druck und Schwere in der linken Seite des Leibes bemerkt haben, welches nach der Einnahme von Speisen sich steigerte. Vom 12—23. Juni d. J. verweilte er auf dem Krankenzimmer wegen eines *Cat. intestin.*, dem häufiges Frösteln in unbestimmten Perioden vorausging und der mit remittirendem Fieber verlief. Die Hauptbeschwerde lag wieder in hartnäckiger Verstopfung. Während dieser Zeit wurde zuerst eine ausgebreitete Leere des Percussionsschalles im linken Hypochondrium und weiter hinab bis in die Lumbalgegend wahrgenommen, dieselbe jedoch, da sie sich gleichmässig von oben nach unten und nach vorn nicht ganz bis an den Rippenrand erstreckte, von einer Fäkalanhäufung im *Colon descendens* hergeleitet, ein Abführmittel (*Inf. fol. Sennae c. Magnes. sulphur.*) gereicht und der Kranke auf seinen besonderen Wunsch (ohne weitere Untersuchung) entlassen.

Am 18. Juli kehrte M. mit Klagen über Schwere und Druck im Leibe wieder und wurde einer genauern Untersuchung unterworfen, welche Folgendes ergab. Patient ist von kleiner Statur, bleichem Gesicht mit desto mehr hervortretenden Sommersprossen, trägt eine schlaff angeheftete Haut, ist aber nicht auffällig abgemagert. Haare blond; Iris blau; Pupillen weit. Der Puls zählt 80, die Respiration 22 in der Minute. Lungen und Herz erweisen sich gesund; doch klagt der Kranke über ein Gefühl von Luftmangel und die mässig hypertrophischen Halsmuskeln arbeiten ziemlich heftig, um den Thorax im Ganzen zu heben; auch die

Nasenflügel bewegen sich bei jeder In- und Expiration, selbst in der ruhigen Rückenlage; zugleich sinkt bei der Inspiration das ganze *Interstitium jugulare* ein (keine Vergrösserung der *Glandula thyreoides*). Jugulargeräusch fehlt.

Der Leib ist aufgetrieben und zwar linkerseits mehr als auf der rechten Seite, mit Erweiterung der Zwischenrippenräume auf jener Seite. Die Haut des Bauches ist gespannt, glänzend, von vielen bläulich erscheinenden Venenverzweigungen durchzogen, welche mässig erfüllt sind, der Nabel ist leicht nach Aussen vorgetrieben. Fluktuation ist nicht vorhanden. Bei der Palpation ist, während der Kranke auf dem Rücken liegt und die Oberschenkel in Beugung erhält, linkerseits der stumpfliche Rand und die glatte Oberfläche einer Geschwulst zu fühlen, welche, in der Mitte zwischen Nabel und Schwertfortsatz, über den Rippenrand hinaus nach der Mittellinie zu ungefähr 1 Zoll weit vorragt. Die Geschwulst lässt sich auch nach unten zu durch Betasten verfolgen; ihr der *Linea alba* im Allgemeinen parallel laufender vorderer Rand biegt in der Gegend des Nabels nach dem Kamm des Darmbeins um. Die Geschwulst ist kaum beweglich zu nennen, bei starkem Drucke mässig schmerzhaft. Der übrige Theil des Unterleibes ist weich anzufühlen und schmerzlos. Die Percussion zeigt linkerseits in der Achsellinie einen oben von der 9ten Rippe, unten von der *Crista ossis ilei* begrenzten leeren Schall, derselbe beginnt auf dem Rücken an der 10ten Rippe und reicht unbegrenzt herab. Percutirt man in querer Richtung vom 11ten Rückenwirbel nach vorn zu, so geht der leere Ton bis 1 Zoll über den Rippenrand; und weiter unten vom 2ten Lendenwirbel ausgehend, erhält man einen leeren Ton bis $1\frac{1}{2}$ Zoll vor dem Nabel. Der leere Ton geht durch einen tympanitisch gedämpften in den vollen hellen Darmton über; die Grenze zwischen den zwei letzteren Tönen ist scharf bestimmt und fällt mit dem fühlbaren Rande der Geschwulst zusammen. Rechterseits reicht der leere Percussionsschall in der Achsellinie von der 6—11ten Rippe, in der Papillarlinie ungefähr ein Plessimeter weit über den Rippenrand vor; nach der Mittellinie zu endigt derselbe ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll vor dem *Process. xiphoideus*. Der Rand der Leber und ihre Oberfläche fühlt sich glatt an. Der übrige Theil des Unterleibes giebt einen vollen, hellen, tympanitischen Schall, welcher bei Lageveränderungen des Kranken seine Grenzen nicht ändert. Die Zunge zeigt einen geringen, schmutziggelblichen, mehr die Mitte, als die Ränder einnehmenden Beleg, ist feucht, der Geschmack rein, der Durst mässig, der Appetit gut, Stuhlgang träge. Der Urin ist hellgelb, trüblich, sauer, enthält viel platte Epithelialzellen, einige Schleimkörperchen, kein Eiweiss, keinen Zucker. Die Haut ist warm, nicht heiss anzufühlen, Nachts gewöhnlich von Schweiß bedeckt. Die Leistendrüsen sind als härtliche, umgreifbare Knötchen von der Grösse kleiner Kirschen zu fühlen, sonst nirgends eine Anschwellung der Lymphdrüsen bemerklich. (An Nasenbluten hat der Kranke weder jetzt, noch früher gelitten.) Ein leichtes *Oedema pedum* tritt nach längerem Stehen ein, verschwindet aber beim Bettliegen wieder. Der Schlaf ist sehr verschieden, bald fest, bald unterbrochen, überhaupt nicht unruhig. Die Stimmung ist gut, der Kranke hofft sicher Genesung. — Diät: Bouillonsuppe mit Weissbrod. Ordination: *Dec. rad. Taraxaci et Graminis*. — *Pil. resolv. (Ammoniac., Sap. med., Extr. Tarax., Pulv. rad. Rhei* ãã gr. β) 2mal täglich 5 Stück.

Den 21. Juli wird der Umriss der Fläche, welche den Schallveränderungen im linken Hypochondrium und der Lumbalgegend entspricht, mit *Lap. infern.* bezeichnet.

Den 10. August. Es zeigt sich keine merkliche Abnahme der Geschwulst; höchstens wenn der Darm durch ein Klystier (von *Inf. Valerianae*) entleert ist, scheint der fühlbare Rand des Tumor hinter die vordere Contour der Zeichnung zu fallen; dagegen beginnt der leere Ton in der Axillarlinie jetzt bei der 8ten Rippe. —

Der Ort, an welchem die Geschwulst sich befand, ihre im Allgemeinen einer stark vergrösserten Milz entsprechenden, genau bestimmbarcn Umrisse, ihr ziemlich scharfer Rand, ihre glatte Oberfläche, das Verbleiben derselben nach Herstellung genügender Leibesöffnung liessen nunmehr keinen Zweifel darüber aufkommen, dass die Geschwulst einer bedeutend vergrösserten Milz entsprach. In Betreff der Entstehungsweise des Milztumor lag der Gedanke an eine vorausgegangene Intermittens bei dem in unserem Hause endemischen Vorkommen von Wechselfiebern natürlich am nächsten; allein weder Patient konnte sich auf ein solches besinnen, noch fand sich in den Krankenbüchern aus früherer Zeit eine Nachricht davon; auch pflegen unsere Wechselfieber niemals eine so grosse Milz mit sich zu führen. Für eine Speckmilz fehlten auch erweisende Momente. Gegen eine krebssige Infiltration, welche allenfalls auch im Netze oder *Colon descendens* ihren Sitz hätte haben können, sprachen namentlich der Ort, die Gestalt und die Beschaffenheit der Oberfläche des Tumor und das ziemlich schmerzlose Entstehen desselben. Die Lebervergrösserung war im Verhältniss zum Milztumor unbedeutend und zu einem Schlusse auf die Art derselben mangelten genügende Anhaltspunkte, wenn solche nicht in dem gleichzeitigen Vorkommen des Milztumor zu finden waren. Was nun diesen letzteren Punkt betrifft, so musste die langsame und anderweitig nicht begründete Entwicklungsweise der Tumoren, das Auftreten des *Oedema pedum* bei nicht nachweisbaren Herz- oder Nierenleiden, auch die Athemnoth bei gesunden und nicht wesentlich beengten Brustorganen an den möglicher Weise bestehenden Zusammenhang der Leber- und Milzanschwellung mit Leukämie erinnern.

Eine allgemeine Blutentziehung behufs der Diagnose ohne dringende therapeutische Indikation vorzunehmen, verboten der anämische Habitus und die grosse Schwäche des Patienten. Indess am 19. August, wo der Kranke über Schmerz und ein lebhafteres Gefühl von Spannung in der linken Seite des Unterleibes klagte, wurde ihm ein blutiger Schröpfkopf links neben die letzten Brustwirbel gesetzt. Langsam floss eine geringe Menge dunkelbraunrothen, an der Luft sich sofort heller röthenden Blutes aus, welches bald ein hellrothbraunes Gerinnsel absetzte. Unter dem Mikroskope zeigte sich, dass die farblosen Blutkörperchen sehr bedeutend vermehrt, der Schätzung nach in ziemlich gleicher Anzahl vorhanden sind, wie die gefärbten Körperchen. Die letzteren bieten übrigens nichts Abnormes dar. An den farblosen fällt vor Allen ihre sehr verschiedene Grösse auf; sehr viele derselben sind, namentlich den farbigen Zellen gegenüber, ganz enorm gross, sicher um das Doppelte grösser, als im Normalzustande und als viele andere gleichzeitig neben ihnen vorhandene; alle haben regelmässige, runde Contouren und eine meist blass granulirte Oberfläche. Auf Zusatz von Essigsäure treten sehr bald grosse,

2—3-, selten 4theilige Kerne mit den verschiedensten Lagerungen der Theile zu einander hervor. Wurde das Blut mit Wasser versetzt, so schwoollen die farblosen Zellen sehr bald und sehr beträchtlich auf, ohne dass der Kern allemal deutlich sichtbar wurde*). —

Die Grösse der Milz und Leber wurde nun, so weit sich dies im Leben thun lässt, gemessen (siehe die später folgenden Tabellen A. und B.). Die Respiration zählte am Abend des 19. August 36 Züge, der Puls 116 weiche, ziemlich volle Schläge. Der Herzimpuls ist im 4ten Zwischenrippenraume unmittelbar unter der linken Brustwarze am deutlichsten, zum Theil auch zwischen der 5ten und 6ten Rippe sichtbar und fühlbar. Die dem Herzen entsprechende Dämpfung des Percussionstones hat oben und unten ihre normalen Grenzen, seitlich beginnt der leere Schall etwas jenseit des linken Sternalrandes. Herztöne normal; Lungen gesund. Die übrigen, namentlich die functionellen Erscheinungen sind dieselben, wie sie im *Stat. praes.* vom 18. Juli angegeben sind, und bleiben es auch während der nächsten 2 Monate. Aus dem Verlaufe der Krankheit während dieser Zeit ist blos zu erwähnen, dass die Puls- und Respirationsfrequenz immer eine hohe blieb; der Puls zählte des Morgens 8 Uhr 108—120, die Respiration 28, meist 30—34; Abends 7 Uhr Puls 120—128; Respiration 32—36. Die Diät bestand in Folgendem: früh und Abends 6 Uhr eine Portion Mehlsuppe; früh nach 8 Uhr und Nachmittags 3 Uhr 2—3 Tassen Kaffee; Mittag 12 Uhr eine Portion Fleischbrühsuppe mit einem Stück Fleisch, Weissbrod und einem Glase Wein. Von Medikamenten bekam Patient von jetzt an ein Eisenpulver (*Ferri carbon.* dr. ij. *Pulv. cort. Aur.* dr. β. *Sacch. albi* unc. i) täglich 3mal theelöffelweise und von einem *Inf. Absinth. et Gentianae* täglich 2mal einen Esslöffel. Vom 14. September an statt des Pulvers *Tinct. Ferri pom.* 3mal täglich 1 Kaffeelöffel.

Den 28. und 29. August klagte Patient über heftiges Reissen im rechten Oberschenkel und Kniee, ohne dass eine lokale Veränderung oder eine Richtung des Schmerzes nach dem Verlaufe der Nerven oder bei Druck auf dieselben eine Zunahme der Empfindung bemerklich gewesen wäre.

Den 30. August heftige ziehende, nur Augenblicke dauernde Schmerzen im linken Hypochondrium; der Milztumor bei Druck sehr schmerzhaft.

Anfang September tritt bei schnellem Aufsetzen oder längerem Lesen leicht Schwindel ein. Mitte September hat das Oedem die ganzen unteren Extremitäten eingenommen und weicht auch im Liegen nicht. Den 20. September wiederum vorübergehendes Gefühl von Stichen in der linken Seite des Leibes. Ende September begann der linke Handrücken ödematös zu werden.

Die Haut fühlte sich immer warm an und Patient hatte stets ein ihm eben angenehmes subjektives Wärmegefühl, nie Frösteln, während die Nachtschweisse am Oberkörper stärker wurden. Einzelne Temperaturmessungen, Ende September angestellt, zeigten in der Achselhöhle früh eine Temperatur von 30°,4—31°,0, Abends 30°,9—31°,3 R.

*) Es ist dies das leukämische Blut, welches Dr. Funke in seinem Atlas der physiologischen Chemie T. VIII. F. 6. abgebildet hat.

Vom 14. Oktober bis 4. November wurden die Temperaturmessungen in der Achselhöhle regelmässig früh 8 Uhr und Abends 7 Uhr vorgenommen und führten, nebst den Zählungen der Puls- und Respirationsfrequenz zu folgenden tabellarisch verzeichneten Ergebnissen.

Datum.	Früh 8 Uhr.				Abends 7 Uhr.			
	P.	R.	T. n. Reaum.	Bemerkungen.	P.	R.	T. n. Reaum.	Bemerkungen.
14. Okt.	—	—	—		120	30	30 + 1,7	Um 3 Uhr letzte Nahrungsaufnahme: Kaffee mit Zwieback.
15. Okt.	120	28	30 + 1,6	Beginnendes Oedem der Bauchdecken.	126	34	= + 0,4	Seit einer Stunde starker Schweiss.
16. Okt.	112	28	= + 1,1	Lebergegend bei Druck schmerzhaft.	112	30	= + 1,2	Schmerzen im linken Hypochondrium.
17. Okt.	102	26	= + 0,8		120	34	= + 1,75	Gelinder Schweiss von 6 Uhr an, wo er zu Bette geht.
18. Okt.	108	28	= + 1,15		116	36	= + 1,7	
19. Okt.	108	34	= + 1,3		116	28	= + 1,7	
20. Okt.	112	36	= + 1,3		120	38	= + 1,9	
21. Okt.	112	30	= + 1,45		112	28	= + 1,3	Seit einer Stunde starker Schweiss.
22. Okt.	106	34	= + 1,8	Nachts starker Schweiss.	118	30	= + 1,6	
23. Okt.	112	32	= + 2,2	Nachts starker Schweiss.	122	30	= + 1,8	
24. Okt.	108	30	= + 1,75	Starker Schweiss, schlechter Schlaf.	122	34	= + 2,0	Noch keine Transpiration.
25. Okt.	126	38	= + 1,8	Haut heiss, trocken.	120	38	= + 1,35	Nachmittags Schmerzen im Leibe.
26. Okt.	110	30	= + 1,2	Ascites beginnt.	106	34	—	Abends 6 Uhr P. und R. gezählt.
27. Okt.	110	30	= + 1,2	Vermehrtes Spannen und Schmerz. blutiger Schröpfkopf um 10 Uhr.	108	30	= + 0,65	
28. Okt.	102	28	= + 1,4	Oedema faciei, Rasseln auf linker Lunge; Ascites wachsend.	124	44	= + 2,2	Nachmittag 4 Uhr Anfall v. Dyspnöe, nach Klystier gebessert.

Datum.	Früh 8 Uhr.				Abends 7 Uhr.			
	P.	R.	T. n. Reaum.	Bemerkungen.	P.	R.	T. n. Reaum.	Bemerkungen.
29. Okt.	112	30	30 + 0,4	<i>Oedema praeputii.</i>	112	30	30 + 1,3	Harn sedimentirend, harnsaures Natron.
30. Okt.	106	32	= + 0,9		112	30	= + 1,6	Sediment v. harnsaurem Natron.
31. Okt.	112	36	= + 1,1		104	38	= + 1,3	Dasselbe Harnsediment.
1. Nov.	96	28	= + 0,4		110	32	= + 2,25	Harn bleibt klar, am Boden des Gefässes Wolke von Schleim.
2. Nov.	106	30	= + 0,4		122	36	= + 2,1	Im Urine blos Schleimabsatz.
3. Nov.	94	28	= + 0,4	Patient ist sehr schläfrig und benommen.	108	26	= + 1,4	Harn dunkelbraungelb. Im alkoholischen Extrakte entschiedene Reaktion auf Cholsäure; auch Gallenfarbstoff darin.
4. Nov.	96	28	= + 0,3	Zunahme des Gesichtsoödems.	100	34	= + 1,0	Starker Schweiss. Aussehen des Harns, wie gestern.

Die Temperaturbestimmungen ergaben demnach weiter kein positives Resultat, als dass die Temperatur fortgehend eine sehr hohe war. Sie bewegte sich Morgens und Abends zwischen denselben Grenzen (30°,4—32°,2), ohne dass für die einzelnen Schwankungen in dem übrigen, ziemlich gleichmässigen Verlaufe der Krankheit allemal eine hinreichende Begründung aufzufinden wäre. Sie zeigt keinen bestimmten Gang; nur für wenige Tage (vom 16.—20. Oktober) Abends ein regelmässiges Steigen, sie ist im Allgemeinen wohl Abends höher, als früh, doch sind die Ausnahmen von dieser Regel sehr zahlreich, und die höchste Temperatur (32°,2) ist ebenso gut früh (23. Oktober), als Abends (28. Oktober und 1. November) zu beobachten gewesen. Auch zwischen Puls- und Athmungsfrequenz und Temperatur ist kein constantes Verhältniss zu bemerken, ausser dass ein sehr beschleunigtes Athmen mit einer bedeutenden Temperatursteigerung zusammenfällt (22. 23. Oktober früh; 20. 24. 28. Oktober, 1. 2. November Abends).

Zugleich habe ich während des Lebens folgende Messungen der Leber- und Milzvergrösserung angestellt, aus denen sich ergibt, dass die Leber hauptsächlich erst im Verlaufe der letzten 2 Monate vor dem Tode und zwar sehr schnell gewachsen ist, die Milz dagegen wahrscheinlich an Umfang etwas abgenommen hat.

A. Ausbreitung der der Leber entsprechenden Schallveränderungen.

Datum.	Axillarlinie.		Papillarlinie.	
	Grenzpunkte.	Absolutes Maass.	Grenzpunkte.	Absolutes Maass.
18. Juli.	6te u. 11te Rippe.	—	Oberer Rand der 6ten Rippe.	—
20. Aug.	7te u. 11te Rippe.	6 Cm.	Unterer Rand der 5ten Rippe.	7 Cm.
5. Sept.	=	12 Cm.	=	11 Cm.
17. Sept.	7te Rippe.	18 Cm.	=	18 Cm.
14. Okt.	=	22 Cm.	Oberer Rand der 6ten Rippe.	=
25. Okt.	=	—	=	—

6. Nov., bei der Autopsie beträgt die Länge des rechten Leberlappens 22,5 Cm., die des linken Lappens 19 Cm.

B. Ausbreitung des leeren Percussionstones in der linken Seite des Unterleibes.

Tag der Mes- sung.	Längsmaasse				Quermaasse.		Total- umfang des Leibes.
	in der Achsellinie.		in einer der Papillar- linie parallelen, 1 Zoll weiter nach Aussen verlaufenden Linie.		Voller, heller tympani- stischer Schall zwi- schen d. vordern Milz- rande u. d. Mittellinie.		
	Grenz- punkte.	Absol- utes Maass.	Grenz- punkte.	Absol- utes Maass.	Am Nabel.	In d. Mitte zwischen <i>proc. xiph.</i> und Nabel.	
18. Juli.	9te Rippe u. <i>Crista ossis ilei.</i>	—	—	—	4 Cm.	—	—
20. Aug.	Oberer Rand d. 8ten R. u. <i>Cr. oss. ilei.</i>	25 Cm.	Unterer Rand der 7ten R.	22 Cm.	5 Cm.	6 Cm.	85 Cm. (Nabel- gegend.)
5. Sept.	=	=	—	—	6 Cm.	7 Cm.	—
17. Sept.	Unterer Rand der 7ten R.	22 Cm.	Oberer Rand der 7ten R.	19 Cm.	—	—	—
14. Okt.	=	=	Unterer Rand der 6ten R.	=	—	—	—
25. Okt.	Oberer Rand der 8ten R.	=	Unterer Rand der 7ten R.	=	10 Cm.	8 Cm.	90 Cm. (Nabel- gegend; Ascites u. Oedem d. Bauch- decken.)

6. Nov., bei der Autopsie, Länge der Milz = 23 Cm.

Am 5. November 1852 früh 10 Uhr starb Patient unter den Erscheinungen von Lungenödem, Bewusstlosigkeit und Irrreden, welche seit früh 4 Uhr eingetreten waren.

Section, den 6. November, 24 Stunden nach dem Tode angestellt.

Der Leichnam ist 150 Cm. lang, die obere Körperhälfte mässig abgemagert; Gesicht und beide Handrücken in geringem Grade serös infiltrirt; Rücken, Bauchdecken, äussere Geschlechtstheile, untere Extremitäten, stark ödematös. Todtenflecke ausgebreitet, röthlich bis violett; Haut trocken, schmutzigweiss, mattglänzend. Kopf, proportionirt gross; Haare, blond; Iris, blau; Pupillen, beide gleichmässig stark erweitert; Cornea, schwach getrübt; Nasenlöcher, fuliginös belegt; Lippen- und Mundschleimhaut, bleich, bläulich; aus dem Munde fliesst eine schaumige, bräunliche Flüssigkeit aus. Gesichtsfarbe, sehr bleich, mit einem Stich ins Gelbliche. Hals, kurz und gleichmässig dick; keine fühlbare Anschwellung der Schilddrüse. Thorax, kurz, beiderseits gut gewölbt; Sternalwinkel, stark prominirend; Brustdrüsen, in gleicher Höhe stehend, 18 Cm. von einander entfernt; Axillar-drüsen, nicht angeschwollen.

Unterleib, gleichmässig aufgetrieben, leicht bläulichgrün gefärbt, mit Schwangerschaftsnarben ähnlichen schmutzigweissen oder bräunlichen Flecken, fluktuirend; der Nabel nach Aussen gestülpt. In der linken Hälfte des Leibes ist der ziemlich scharfe, der Mittellinie im Allgemeinen parallel laufende Rand einer harten Geschwulst, mit glatter Oberfläche deutlich zu fühlen. Weiter nach hinten finden sich eine ganz verheilte und eine frischere Narbe von Schröpfungswunden. Umfang des Unterleibes in der Nabelgegend = 91 Cm. Eine Anschwellung der Leistendrüsen ist nicht zu fühlen. Die Kniee sind nach einwärts gekrümmt.

Kopfhöhle. Das Schädeldach ist in der linken Scheitelgegend höher gewölbt, als in der rechten; Hirnhäute, normal; im *sin longit. sup.* kein Gerinnsel, wenig graulich-braunrothes, dünnflüssiges Blut; Hirnwindungen, mässig abgeflacht; ganze Hirnmasse, serös durchfeuchtet, weich, blutarm; *sept. pellucidum, fornix, psalterium*, sehr weich, fast matsch; Seitenventrikel, erweitert, mit einer klaren röthlichen Flüssigkeit erfüllt; Oberfläche der Sehhügel und gestreiften Körper, wie macerirt. In der *art. basilar.* ein kleines blassrothbraunes, schlaffes Coagulum, auf dessen Oberfläche sich eine hellröthliche graue, spinnwebenähnliche Masse befindet.

Brust- und Bauchhöhle. Bei Eröffnung des Thorax zeigen die Muskeln ein schlaffes, blasses, schmutzighellrothes Aussehen; aus den aufgetretenen Jugularvenen ist circa eine Unze braunrothen, dünnflüssigen Blutes zu gewinnen. Schilddrüse, normal. Die rechte Lunge sinkt nicht zusammen, die linke collabirt mässig. Rechte Lunge, allseitig an die Costal- und Zwerchfellpleura adhärirend, leicht trennbar, durchaus ödematös, mässig blutreich. Linke Lunge, blos hinten und oben an die Rippenwand leicht anhängend, die Adhäsionen am oberen Ende des unteren Lappens serös infiltrirt, oberer Lappen, blutarm, fast normal, unterer Lappen, ödematös.

Im Herzbeutel gegen 3 Unzen klares hellgelbes Serum. Herz, von normaler Grösse, blassrothem, schlaffem Aussehen. Im linken Ventrikel findet sich circa eine Unze dünnflüssiges, graurothes, der Wand des Glases beim Herablaufen einen

schmutzigg violetten Ueberzug ertheilendes Blut und ein taubeneigrosses, morsches Blutgerinnsel, an dem sich bei genauerer Betrachtung eine untere, dichtere, mehr dunkelbraunrothe und eine obere, dünnere, hellchocoladenfarbige Schicht unterscheiden lässt. Rechtes Herz und grössere Gefässstämme fast blutleer, ohne Gerinnsel; Klappen und Ostien normal.

In der Bauchhöhle sind gegen 5 Pfund einer gelblichgrünlichen flockenlosen, trüben Flüssigkeit angesammelt, welche neutral reagirt und beim Kochen, sowie bei Zusatz von Salpetersäure einen, nach dem Absetzen, die Hälfte des Probeglasses ausfüllenden, flockigen, weissgelblichen Niederschlag giebt.

Die Milz ragt nach der Mittellinie zu 4—6 Cm. über den linken Rippenrand vor und reicht nach unten bis zur linken Darmbeingröthe; mit ihrer äusseren Fläche und ihrem oberen Ende ist sie mit den Rippen und dem Zwerchfell durch lange, dichte, schwer zerreissliche Adhäsionen verwachsen; durch die mässig verdickte Kapsel scheint die Milz bräunlichblau hindurch. Der *Hilus lienatis* ist doppelt vorhanden, der obere 8 Cm., der untere 5 Cm. lang, beide durch ein 3 Cm. langes Mittelstück getrennt. Neben den Blutgefässen, welche an beiden *Hili* unterbunden werden, sind mehrere bindfadendicke, stark gefüllte Lymphgefässe mit schmutzigweisslichem Inhalt zu bemerken. Die Milz wiegt 2 Pfund 15 Unzen (1373,90 Grm.); der Längen- und Breitendurchmesser ihrer äusseren Fläche ist an den verschiedensten Stellen ziemlich genau derselbe, so dass diese Fläche ein Oblong von 23 Cm. ($8\frac{1}{2}$ par. Zoll) Länge und 15 Cm. ($5\frac{1}{2}$ Zoll) Breite darstellt; von vorn nach hinten misst die Milz an ihrer dicksten Stelle 7 Cm. ($2\frac{3}{4}$ Zoll). Der untere Ast der Milzvene hat einen Umfang von 14 Lin. (31,5 Mm.), der obere von 6 Lin. (13,5 Mm.). Die Milzarterie erscheint von gewöhnlichem Kaliber. Auf dem Durchschnitt zeigt die Milz ein gleichmässig festes, sehr resistentes, mattglänzendes, blutarmes, bläulichrothes mit schmutzigrothbraunen, 1—2 Lin. im Durchmesser haltenden Flecken gesprenkeltes Gewebe.

Die Leber sieht schmutzig braunroth aus mit einem Stich ins Bläuliche, hat wulstige Ränder; der rechte Leberlappen ist 22,5 Cm. ($8\frac{1}{2}$ Zoll), der linke Lappen 19 Cm. (7 Zoll) lang, die Breite der Leber beträgt 25 Cm. ($9\frac{1}{4}$ Zoll), ihre grösste Dicke = 8 Cm. (3 Zoll). Sie wiegt, nach Unterbindung sämtlicher ein- und austretender Gefässe 4 Pfund 7 Unzen 6 Drachmen (2098,90 Grm.). Die Durchschnittsfläche zeigt eine fast gleichmässig graubraune Färbung mit grünlicher Nuance, bedeutende Resistenz, grosse Blutarmuth; in die Lebersubstanz sind zahlreiche, schmutzigweisse, grieskorngrosse Körnchen, im rechten Leberlappen mehr, als im linken, in zerstreuter Weise eingelagert. Die Gallenblase enthält circa eine Unze schmutziorangefarbene, dünne Galle.

Pankreas, normal. — Rechte Niere, normal gross, sehr blutarm; Cortikal-substanz, etwas verbreitert, blass, mit rothen Punkten und von röthlichen Streifen durchzogen; in der linken Niere ist das Verhältniss der Rinden- zur Röhrensubstanz normal, erstere zeigt aber dasselbe Aussehen, wie in der rechten Niere; in den Nierenbecken und Ureteren keine Concretionen.

Die Mesenterialdrüsen erscheinen in der Fläche etwas vergrössert, nicht verdickt, schlaff, blass, auf dem Durchschnitt blassgelblich, ziemlich trocken, ohne

sichtbare Infiltration; von den Retroperitonäaldrüsen sind nur einzelne sehr mässig vergrössert und zeigen auf dem Durchschnitte opake, weissliche, senfkorn-grosse Punkte.

Magenschleimhaut, grünlichgrau, sammetartig gewulstet, im Magengrunde schmutzigroth entfärbt. Im Dünndarme ein gelbgrünlicher, dickflüssiger Inhalt; Schleimhaut, sehr bleich, im Uebrigen, wie die solitären Follikel und Peyerschen Drüsenhaufen, normal. Im Dickdarme dunkelgrüne, breiige Fäkalmassen; Schleimhaut, sehr blass; der *Process. vermiform.* in eine bohnen-grosse Cyste mit schleimigem Inhalte endend. Die Harnblase enthält 2 Unzen klaren, dunkelgelben Harnes, keine Concremente; Blasenschleimhaut, normal. Leistendrüsen, mehrere bis zu Bohnengrösse aufgetrieben, von gewöhnlicher Consistenz und Farbe, auf dem Durchschnitte blass, markig, nicht wahrnehmbar infiltrirt. *Art.* und *vena crur.* ohne Gerinnsel, fast blutleer; starke Imbibitionsröthe auf der innern Haut. —

Das (den 27. Oktober) 10 Tage vor dem Tode mittelst eines Schröpfkopfs entleerte Blut zeigte, nachdem es 10—12 Minuten ruhig gestanden, bereits eine $\frac{1}{2}$ Lin. hohe durchsichtige, klare Schicht Serum auf der Oberfläche, auf welche nach unten zu eine lebhaft hellrothe und dann eine dunklere Lage folgte. Nach 25stündigem Stehen machte das vollkommen klare Serum ungefähr $\frac{1}{4}$ des ganzen Blutvolumens aus; der darunter befindliche kleine, sehr schlaife Blutkuchen war von einer dünnen, sehr hellrothen, an den Rändern durchscheinenden Lage überzogen, unter welcher sich ein etwas dichteres dunkelrothes Gerinnsel befand. Unter dem Mikroskope erschienen die farbigen Blutkörperchen für den ersten Anblick sehr blass gefärbt, im Uebrigen war an ihnen nichts Abnormes zu bemerken. Die farblosen Körperchen waren in immerhin sehr auffälligem Grade vermehrt, doch, wie sich auch die Herren DDR. Thierfelder und Mulert überzeugten, ihr Verhältniss zu den farbigen ein für letztere bei Weitem günstigeres, als dies bei der frühern Untersuchung (vor 2 Monaten) der Fall war; die Menge der farblosen Zellen mochte, der Schätzung nach, $\frac{1}{3}$ bis höchstens $\frac{1}{2}$ von der der farbigen betragen. Selbst an Präparaten, welche aus der hellergefärbten Oberfläche des Coagulums genommen wurden, war kein anderes Verhältniss zu beobachten. Von den farblosen Blutkörperchen hatten einige unregelmässig schwach gekerbte Ränder, die meisten jedoch normale runde Contouren und eine ziemlich stark granulirte Oberfläche; ihre Grösse war nicht so auffallend, als früher, ihr Durchmesser schwankte zwischen 0,009 und 0,013 Mm. (0,004—0,006 par. Linien). Bei Zusatz von Essigsäure blieben viele derselben isolirt liegen, ohne sich aneinander zu legen oder zu Haufen zu gruppiren, während die gefärbten Körper vom Flüssigkeitsstrom fortgerissen wurden. Die Hüllenmembran ward sehr bald undeutlich, verschwand meist ganz, so dass man die seltener einfachen, meist 2—3fachen, häufig auch 4fachen Theilungen der Kerne in verschiedenen Weisen neben einander oder mehr im Halbkreis oder hinter einander gelagert frei liegen sah. —

Das Leichenblut zeigte mehrfache Unterschiede in Betreff der farblosen Blutkörperchen, je nachdem es verschiedenen Gefässen entnommen war.

Das Blut aus dem linken Herzen, welchem allerdings etwas Jugularvenenblut beigemischt war, schien dem zuletzt im Leben untersuchten Blute dem Aussehen

nach am ähnlichsten zu sein. Allein das Mengenverhältniss der farbigen und farblosen Zellen liess sich auf 5:3 bis 3:2 schätzen. In Bezug auf die Grösse boten die farblosen Blutkörperchen keine auffallenden Verschiedenheiten unter sich dar, sie maassen meist 0,0111 Mm. (0,005 Linien), nur wenige hatten einen geringeren Durchmesser. Ihr Aussehen und ihr Verhalten gegen Essigsäure war dasselbe, wie früher.

Im Milzvenenblute schienen die farblosen Körperchen in gleicher, wenn nicht in grösserer Anzahl vorhanden zu sein, als die farbigen. Die meisten waren schwach granulirt, bei vielen die Hüllenmembran kaum zu erkennen, man sah häufig, ohne irgend welchen Zusatz, innerhalb blasser, runder Contouren unmittelbar einen einfachen rundlichen, selten 2—3theiligen Kern. Auch zeigten die farblosen Zellen überhaupt keine besondere Neigung, sich aneinander zu legen oder Häufchen zu bilden. Daneben fanden sich in dem (aus der doppelt unterbundenen Vene gesammelten) Blute einzelne blasse, spindelförmige Gebilde mit je einem grossen, seitlich gelagerten Kerne. Eine in Form stäbchenartiger, feiner, das Licht stark brechender Linien sich darstellende Molekularmasse, wahrscheinlich ein Zersetzungsprodukt, umgab die übrigen Formelemente. Blutkörperchenhaltende Zellen wurden nicht beobachtet.

Im Pfortaderblute betrugen die farblosen Blutzellen der Menge nach ungefähr $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ im Verhältniss zu den farbigen. Im Uebrigen boten sie keine auffallenden Erscheinungen dar, nur hatten sie, wie in der Milzvene, blasse Contouren und waren matt granulirt. In beiden Gefässen war ihr Durchmesser = 0,009 — 0,0111 Mm. (0,004 — 0,005 Linien).

In der hellröthlichgrauen, oberen Schicht der Gerinnsel aus der *Art. basilar.* und dem linken Herzen fanden sich fast nur farblose Blutkörperchen zwischen Faserstoff eingebettet.

Im Blute der Jugularvenen waren die ungefärbten Körperchen von auffälliger Grösse, sie maassen 0,013 — 0,015 Mm. (0,0057 — 0,007 Linien); sie waren meist stark granulirt, zum Theil an den Rändern hell, und in der Mitte körnig, so dass man den Kern unmittelbar zu sehen glaubte, welcher sich jedoch erst nach Wasser- oder Essigsäurezusatz darstellte.

In der Schilddrüse und in den Lymphdrüsen waren nur die ihnen normaler Weise zukommenden Formelemente aufzufinden. Das Epithel der Arterien zeigte die gewöhnlichen rhomboidalen Formen mit strikter Aneinanderlagerung und grossen Kernen. — Meine Untersuchungen der Venenhäute und des Leber- und Milzgewebes sind zu unvollständig geblieben und war die Fäulniss zu weit vorgeschritten, als dass ich mich mit Bestimmtheit darüber aussprechen könnte, ob und in wie weit diese Organe in ihrer Struktur verändert waren. Jene schmutzigweisslichen, grieskorngrossen Einlagerungen in der Leber bestanden aus blossem formlosen Bindegewebe und enthielten keine Leberzellen.

Die Harnkanälchen der Cortikalsubstanz der rechten Niere zeigten ein collabirtes Aussehen und keine Infiltration; zum Theil waren sie ihres Epithels beraubt, wie sich dies auch im Normalzustande darstellt. —

Die Besonderheiten dieses Falles lassen sich kurz in Folgendem zusammenfassen:

1. Es ist ein sehr reiner Fall von lienaler Leukämie; d. h. es ist kein Eiterungsproceß weder an äusseren, noch in inneren Organen, kein Blutverlust, keine Intermittens vorausgegangen; auch ist eine wesentliche Veränderung der Lymphdrüsen weder im Leben, noch im Tode nachzuweisen gewesen.

2. Es bestand Leukämie, d. h. eine enorme Vermehrung der farblosen Körperchen im Blute zu einer Zeit, wo die Milz bereits ihr größtes Volumen erreicht, die Leber aber nur in sehr mäßigem Grade vergrößert war.

3. Die Leber wuchs während des Verlaufes von 2 Monaten in rascher Weise.

4. In derselben Zeit scheint die Zahl der farblosen Körperchen im Blute sich um Einiges verringert zu haben, während die hydropischen Erscheinungen langsam vorgeschritten sind.

5. Die Athemnoth bestand von Anfang an ohne Lungenleiden und ohne beträchtliche mechanische Beengung des Thorax und verschlimmerte sich nicht wesentlich gegen das tödtliche Ende der Krankheit, wo Anasarka, Ascites nebst Lungenödem auftrat.

6. Die Temperatur zeigte keinen festen Gang, war aber eine abnorm erhöhte; sie betrug in den letzten 3 Wochen vor dem Tode durchschnittlich früh 31°, 14 R., Abends 31°, 53 R.

7. Im Milzvenenblute zeigte sich die verhältnißmäßig größte Anzahl farbloser Blutkörperchen und dieselben scheinen das Gepräge junger Zellen an sich zu tragen. —

In seiner neuesten Arbeit (Dies. Arch. V. 1.) hat Virchow, dessen regem Eifer und genialem Forschergeiste wir die Entdeckung der Leukämie und fast alle in Deutschland darüber angestellten Untersuchungen verdanken, sich so ausführlich über alle die Möglichkeiten der Entstehungsweise und der Bildungsstätte der farblosen Blutkörperchen ausgesprochen, daß es nicht gerathen erscheint, aus unserem noch nicht nach allen diesen Richtungen untersuchten Falle weitere Folgerungen abzuleiten. Virchow ist jetzt der Ansicht, daß die farblosen

Blutkörperchen als solche bereits ihre Bestimmung erfüllt haben und der Rückbildung entgegen gehen. Er stützt sich besonders auf die fettige Entartung, welche er und Andere an denselben beobachtet haben, während andererseits nicht genügend constatirte Thatsachen für ihre Fortbildung zu rothen Körperchen sprächen. In Bezug darauf bemerke ich nur noch, daß ich in unserem Falle in dem aus verschiedenen Gefäßen entnommenen Blute keine in fettiger Umwandlung begriffene Körperchen habe wahrnehmen können. —

Um über die Abhängigkeit der Blutveränderung von der Milzhypertrophie ins Klare zu kommen, würde es übrigens von Nutzen sein, auch bei geringeren Milzanschwellungen häufiger das Blut zu prüfen, und umgekehrt in den Zuständen, wo eine Vermehrung der farblosen Körperchen in geringerem Maasse bereits erwiesen ist (Schwangerschaft, Puerperalzustände u. s. w.), das Verhalten der Milz (bei Vergleichung des Blutes) genauer zu beachten. Auf diesem Wege ließe sich wenigstens die Frage beantworten, ob es eine der Milzvergrößerung entsprechende gradweise Steigerung der Menge der farblosen Blutkörperchen gebe.

Schließlich kann ich eine Bemerkung über die von Virchow aufgeführte Zahl von wohlconstatirten Fällen lienaler Leukämie nicht unterdrücken. Virchow zählt deren 29 und scheint die neuen Fälle von Würzburg dabei noch nicht eingerechnet zu haben. Wenn nun am Ende auf die Zahl der Fälle auch nicht so viel ankommt, so ist es doch immer besser, vorläufig von den „wohl constatirten“ Fällen diejenigen auszuschließen, bei denen das Blut mikroskopisch nicht untersucht ist, selbst wenn bei ihnen durch das Aussehen des Blutes und der Gerinnsel die Leukämie noch so wahrscheinlich gemacht wird. Halten wir dies fest, so müssen wir, wie Bennett gethan, die Fälle von Rokitansky, Oppolzer, Velpeau, Bichat in eine andere Reihe, von wahrscheinlich leukämischen Fällen, setzen. Eben dahin gehören auch die 2 ersten von Virchow in Bd. V. 1. seines Archivs bekannt gemachten Fälle. Darnach reducirt sich die Zahl der bis jetzt bekannten, wohl constatirten Fälle von lienaler Leukämie (mit Einschluss

der von Virchow Bd. V. 1. seines Archivs aufgezählten) auf 26. Sie sind, historisch zusammengestellt, folgende:

- 1) v. Virchow. *Frör. N. Not.* No. 780. 1845. u. *Pr. Ver.-Ztg.* No. 34. 1846. u. *Schm. Jahrb.* Bd. 57. p. 181.
- 2) v. Craigie. } *Edinb. Journ.* Okt. 1845. und *Schm. Jahrb.*
- 3) v. Bennett. } Bd. 50. p. 305.
- 4) v. Fuller. *The Lancet.* Juli u. Okt. 1846. }
- 5) v. Wintrich (Virchow). *Pr. Ver.-Ztg.* } *Schm. Jahrb.*
3. 1847. } Bd. 57. p. 182.
- 6) v. Virchow. *Reinhardt's u. Virchow's Arch.* Bd. 2. p. 587.
- 7) v. Vogel. *Ebendasselbst* Bd. 3.
- 8—23) v. Bennett (Robertson, Parkes, Fuller etc.).
Monthl. Journ. Jan.—Apr. 1851. u. *Schm. Jahrb.*
Bd. 71. p. 45.
- 24—26) v. Virchow. *Dessen Archiv.* V. 1.

Möge recht bald in weiteren Kreisen, denen ein reicheres Beobachtungsmaterial zu Gebote steht, die Aufmerksamkeit sich dieser Krankheit zuwenden, und auch in Deutschland ein allgemeinerer Eifer in dieser Beziehung sich kund geben, wie er durch Bennett in England angeregt zu sein scheint.

Zusatz des Herausgebers.

In Beziehung auf die letzte Zusammenstellung des Hrn. Verfassers muss nachträglich bemerkt werden, dass allerdings in dem zweiten Würzburger Falle von Leukämie (voriges Heft S. 51.) eine mikroskopische Untersuchung von Hrn. Professor Kölliker gemacht worden ist, welche die Vermehrung der farblosen Körperchen constatirte. In dem ersten der dort mitgetheilten Fälle ist eine solche Analyse allerdings versäumt worden, da er zu einer Zeit beobachtet wurde, wo die Aufmerksamkeit darauf noch nicht gelenkt war. Ich selbst habe seit der Zeit dieser Publication wiederum einen Fall von lienaler Leukämie mit sehr ausgesprochener hämorrhagischer Diathese in der Leiche zu untersuchen Gelegenheit gehabt, habe mich aber noch nicht in den Besitz der genaueren Angaben über die Zustände bei Lebzeiten, welche das Bild eines Typhoids dargeboten haben sollen, setzen können. Ausserdem hatte ich einmal Gelegenheit, einen Fall mit der enormsten Lymphdrüsen-Hypertrophie der Axillar-, Jugular- etc. Drüsen zu beobachten, wobei keine morphologische, ausgesprochene Veränderung des Blutes existirte. Der Kranke, ein sonst sehr kräftiger Mann, hat das Spital wieder verlassen, da sein Uebel sich nicht besserte.
Würzburg, 25. December 1852.