XVII.

Aus der chirurgischen Abtheilung des Herrn Prof. Dr. Rose im
Diakonissenhause Bethanien zu Berlin.

Eine Tracheotomie wegen Lysolvergiftung.

Von

Dr. M. Raede.

Zu den zahlreichen, in neuester Zeit in die Praxis eingeführten Antiseptics gehört das durch die Firma Schülke & Mayr in Hamburg hergestellte Lysol, ein Mittel, welches seiner schätzbaren Eigenschaften wegen von verschiedenen Seiten warm empfohlen und namentlich auf Grund seiner Ungiftigkeit für berufen gehalten wird, alle anderen Antiseptica zu verdrängen. Dass diese Ungiftigkeit nur eine relative sein kann, lässt sich von vornherein bei der stark antimykotischen Wirksamkeit des Präparates annehmen, dass dasselbe in der That unter gewissen Umständen intensiv giftig ist, werden wir aus dem weiter unten angeführten Falle von Lysolvergiftung mit tödtlichem Ausgange ersehen und dabei zugleich die Erscheinungen kennen lernen, welche diese Art der Intoxication verursacht.

Bevor wir jedoch näher auf diesen Punkt eingehen, wollen wir zur Information kurz das Wichtigste über das neue Mittel vorausschicken. Bezüglich der dabei in Betracht kommenden Literatur verweisen wir auf die Fussnote¹⁾ und besprechen zunächst die Herkunft, Herstellungsweise und Eigenschaften des Lysols.

---

1) v. Gerlach, Ueber Lysol. Zeitschr. f. Hyg. Bd. X. 1891. — Simmonds, Ueber Desinfection der Faeces mit Lysol. Jahrb. der Hamburger Staatskrankenanstalten 1889. — Schottelius, Vergleichende Untersuchungen über die desinficirende Wirkung einiger Theerproducte. Münchener med. Wochenschr. 1890. Nr. 20. Das Lysol, seine Darstellung, Eigenschaften und Prüfung von Raupenstrauß. Archiv f. Pharmacie 1891. — Cramer und Wehmer, Ueber die Anwendung des Lysols in der Praxis. Berliner klin. Wochenschr. 1890. — Hänel, Lysol in der Chirurgie. Deutsche med. Wochenschr. 1891. — Gluck, Archiv für Kinderheilkunde. Bd. XIII. Heft IV—VI. — Pée, Ueber Ichthyol und Lysol in der Gynäko-

Bekanntlich wird durch die trockene Destillation die Steinkohle in folgende Bestandtheile zerlegt: Leuchtgas, Ammoniakwasser, Steinkohlentheer und Coacs. Der Steinkohlentheer wiederum, der ein Gemenge verschiedenartiger Stoffe darstellt, lässt sich durch fractionirte Destillation in drei Haupttheile zerlegen, nämlich in das leichte Steinkohlentheeröl, das schwere Steinkohlentheeröl und gewisse feste Körper, die uns hier nicht weiter interessiren. Das hier in Betracht kommende schwere Steinkohlentheeröl sinkt in Wasser unter, siedet zwischen 180 und 220° und enthält neben einigen anderen Körpern als Hauptbestandtheile Phenole und Cresole. Eines dieser Phenole ist die Carbolsäure, welche, von Runge in Oranienburg mit ihren merkwürdigen antiseptischen Eigenschaften entdeckt, später die Grundlage der Lister'schen Verbandmethode wurde und lange Zeit trotz ihrer Giftigkeit und anderer unangenehmer Eigenschaften in der Medicin als Antisepticum die Alleinherrschaft behauptete. Es war nun in den letzten Jahren durch die Arbeiten von Delplanque, Laplace, Henle, Fränkel und Nocht die Aufmerksamkeit auf die höheren Phenole und Cresole gelenkt worden, die bei der Carbolsäurefabrication als Nebenproducte (sogenannte rohe Carbolsäure) erhalten werden, und man hatte gefunden, dass dieselben sowohl stärker antimykotisch wirkten, als auch bedeutend ungiftiger wären, als die Carbolsäure. Einer Verwendung dieser Stoffe als Antiseptica stand jedoch der Umstand im

---

logie und Geburtshülfe. Deutsche med. Wochenschr. 1891. — Michelsen, Anwendung des Lysols in der Gynäkologie und Geburtshülfe. Centralbl. f. Gyn. 1891. — Braun, Die Einführung des Lysol an Stelle des Creolin als obligatorisches Desinfectionsmittel in der Hebammenpraxis. Archiv für öffentl. Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen. Bd. XIV. 2. Heft. 1891. — Döderlein, Moderne Bestrebungen in der praktischen Geburtshülfe. Münchener med. Wochenschr. 1891. — Hensgen, Das Wochenbett. Verlag von Risel & Comp. Hagen i. W. — Haug, Das Lysol in der Therapie der Ohrenkrankheiten. Münchener med. Wochenschr. 1891. — Andrassy, Zur Lysoltherapie. Med. Correspondenzbl. des württemberg. ärztl. Landesvereins 1892. — Straube, Ueber die Anwendung des Lysol in der thierärztlichen Praxis, speciell in der Wundbehandlung. Zeitschrift für Veterinärkunde. 1891. — Lemke, Ueber die Anwendung des Lysols in der Geburtshülfe. Wochenschr. für Thierheilkunde in Bayern 1892. — Reuter, Lysol, ein wirkliches Mittel gegen Maul- und Klauenseuche. Landwirthschaftl. Presse 1891. — Sosna, Lysol in der thierärztlichen Praxis. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1892. — Remouchamps und Sugg, L'acide phénique, la créoline et le lysol. Mouvement hygiénique. Bruges 1890. — Behring, Ueber Desinfection, Desinfectionsmittel und Desinfectionsmethoden. Zeitschrift f. Hygiene 1890. — Laplace, Deutsche med. Wochenschrift 1888. — Henle, Archiv f. Hygiene 1889. — Fränkel, Zeitschr. f. Hygiene 1889. — Nocht, Ebenda 1889. — Imminger, Ueber Lysol. Zeitschrift f. Thierheilkunde und Viehzucht in Bayern 1892.

Wege, dass dieselben in Wasser fast unlöslich waren, wodurch ihre Einwirkung auf Bakterien illusorisch wurde. Das Bestreben der Chemiker war demgemäss darauf gerichtet, wasserlösliche Theerölpräparate herzustellen. Ein Schritt näher zum Ziele war die Erfindung des Creolins, welches mit Wasser vermischt eine ziemlich feine Emulsion giebt und, wie die Arbeiten v. Esmarch's erwiesen, auch stark antiseptische Eigenschaften entwickelt. Immerhin blieb die Aufgabe, Theeröle in Wasser in jedem Verhältnisse klarlöslich zu machen, noch bestehen; erfüllt wurde dieselbe erst, als man einen Körper fand, der im Stande ist, sowohl die Theeröle vollkommen aufzulösen, als auch sich selbst zusammen mit den aufgenommenen Theerölen in Wasser klar zu lösen. Zu diesem Zwecke wird, wie der betreffende Patentanspruch angiebt, das Theeröl mit einem Fett (fetten Oel) oder einem Harz, oder einer Fett- oder einer Harzsäure und einer Base (vorzugsweise einem Alkali) in wässriger Lösung behandelt, wobei das Theeröl einer gegenseitigen innigen Einwirkung mit den genannten Substanzen — bezw. dem Reactionsproduct derselben — eventuell unter Zusatz eines Alkohols — ausgesetzt wird, mit anderen Worten: Es wird auf diese oder jene Weise eine Art Theerölseife gebildet, wobei es nur Sache der Fabrication ist, gleichmässige neutrale Präparate herzustellen, welche die Phenole in freiem ungebundenem Zustande enthalten, weil sie nur so ihre volle Wirksamkeit entfalten können. Nach diesem principiellen Erfolge war das weitere Verfahren zur Erlangung eines guten Antisepticums verhältnissmässig leicht festzustellen. Man wusste, dass im Creolin, das ja aus einer ganzen Reihe von Körpern zusammengesetzt ist, sich auch solche mit stark antiseptischen Eigenschaften befinden müssten. Die fractionirte Destillation des Creolins gab ein Mittel zur Isolirung der betreffenden Bestandtheile, die einzelnen Fractionen wurden auf ihre bacteriologische Wirksamkeit untersucht, und dabei fand sich denn, dass die zwischen 140 und 210° übergehende Fraction, welche hauptsächlich die Cresole enthält, in dieser Beziehung die erste Stelle einnimmt. Demgemäss wurde mit diesem Theeröl auf die oben beschriebene Weise ein wasserlösliches Präparat hergestellt und unter dem Namen Lysol in die Praxis eingeführt.

Das Lysolum purum ist eine dunkelbraune, klare, ölarartige Flüssigkeit von theerartigem Geruch, mit Wasser in jedem Verhältnisse mischbar und zwar in destillirtem Wasser klar-, in „hartem“ Wasser nur unter Trübung löslich (Bildung von Kalkseifen), was jedoch nach Gerlach und Simmonds die Desinfectionskraft nicht herabsetzt. Die Lösung schäumt seifenähnlich und wirkt hervorragend reinigend,

macht jedoch Hände und Instrumente sehr schlüpfrig. Starke Lösungen und reines Lysol reizen die Haut bis zur Blasenbildung. Nach Raupenstrauch soll das Lysol neutrale Reaction zeigen (Probe mit Phenolphthaleïn in Alkohol anzustellen) und mindestens 50 Proc. an Phenolen (Cresolen) vom Siedepunkte 188 bis 210° enthalten, worüber die Destillation bis zu 210° Auskunft giebt.

Das Lysol wurde nun vielfach in Bezug auf seine desinficirende Wirksamkeit untersucht. Schottelius stellte eine Reihe von Experimenten an zur Vergleichung der einzelnen Theerproducte, indem er einerseits den für die sofortige Vernichtung verschiedener pathogener Bacterien erforderlichen Concentrationsgrad, andererseits die geringste Menge des betreffenden Desinficiens ermittelte, die in einer den praktischen Bedürfnissen entsprechenden Zeit (20 Min.) Tödtung resp. Wachstumsbehinderung der Bacterien bewirkt, und fand dabei das Lysol der Carbolsäure und dem Creolin bedeutend überlegen. Simmonds hat mit dem Lysol bezüglich der Sterilisation der Faeces Versuche angestellt und giebt an, dass eine 5procent. Lösung gleiche Mengen dünnbreiigen Stuhles keimfrei macht. v. Gerlach fand das Lysol Reinculturen und Bacteriengemischen gegenüber wirksamer als Carbolsäure und Creolin, zur Desinfection von Sputis, die es auflöst, und Stühlen weit leistungsfähiger als alle anderen Antiseptica und zur Desinfection von Wänden sehr geeignet.

In den verschiedenen ärztlichen Disciplinen fand das Lysol vielfach Anwendung, so in der Chirurgie (Hänel, Wehmer, Gluck), in der Gynäkologie und Geburtshülfe (Pée, Michelsen, Braun, Döderlein, Hensgen), in der Ohrenheilkunde (Haug), in der Behandlung der Diphtherie (Andrassy), in der thierärztlichen Praxis (Lemke, Straube, Reuter, Imminger, Sosna u. s. w.).

Es würde zu weit führen, auch nur annähernd darauf einzugehen, was in diesen Mittheilungen über die grossen Vorzüge und unbedeutenden Schattenseiten des neuen Antisepticums gesagt ist, nur die immer wiederkehrende Behauptung von der Ungiftigkeit des Lysols soll hier besonders hervorgehoben werden, weil dieselbe mit dem Thema unserer Arbeit in engem Zusammenhange steht und jedenfalls einigermassen modificirt werden muss.

Die Krankengeschichte des hier beobachteten Falles von Lysolvergiftung ist folgende:

Am 24. December 1892 Morgens gegen 11 Uhr wurde der 10 Monate alte Knabe Guido D. unter Nr. 1485 in Bethanien aufgenommen. Nach Aussage der Eltern, deren erstes und einziges Kind er war, hatte er vor einigen Monaten an Stimmritzenkrampf gelitten, wurde zur Zeit wegen

Rhachitis mit einer Leberthrancur behandelt und hatte am 23. December 1892 gegen Abend vom Dienstmädchen in Abwesenheit der Eltern statt des Leberthrans einen Kinderlöffel reinen Lysols einbekommen. Es erfolgte bald darauf mehrmaliges Erbrechen; der nach einigen Stunden zugezogene Arzt verschrieb Ipecacuanha, welches jedoch ohne Erfolg geblieben sein soll. Die Nacht hindurch war das Kind sehr unruhig, warf sich hin und her und hatte ab und zu Anfälle von Athemnoth, die sich am Morgen noch verschlimmerten.

Bei seiner Aufnahme zeigte es folgendes Verhalten: Kräftiges Kind von guter Ernährung und reichlichem Fettpolster, rhachitischer Rosenkranz am Uebergange der Rippen in die Rippenknorpel. Grosse Fontanelle noch weit offen.

Grosse Unruhe, Strampeln mit Händen und Füßen, Gesicht bleich, Pupillen eng, Lippen cyanotisch, an den Mundwinkeln beiderseits geröthete Stellen und oberflächliche Schorfbildung. Harter Gaumen nicht geröthet, Zunge bräunlich. Gaumenbögen, Zäpfchen und hintere Rachenwand stark geröthet und geschwollen. Respiration jagend, mühsam, 56 Athemzüge pro Minute. Etwas Stridor beim Inspirium. Starke Einziehungen der unteren Thoraxpartie und der Supraclaviculargegend. Stimme heiser mit eigentümlich bellendem Beiklang. Puls 120, regelmässig, ziemlich kräftig, Herztöne rein.

Bei der bestehenden Athemnoth wird sofort die Tracheotomia inferior ohne Narkose gemacht, die Blutung dabei minimal. Aus der Canüle entleert sich nach dem Einsetzen etwas serös blutige Flüssigkeit. Der Zustand des Kindes bessert sich nach der Operation sofort in auffälliger Weise, die Respirationsfrequenz geht auf 34 Athemzüge zurück, das Kind wird ruhig und giebt durch gewisse saugende Mundbewegungen seine Neigung zum Trinken kund. Es erhielt Milch, stiess jedoch nach einigen Zügen die Flasche weg, da das Schlucken augenscheinlich mit grossen Schmerzen verbunden war. Gegen $\frac{1}{2}$ 1 Uhr Mittags erfolgte einmaliger Stuhlgang, derselbe war dickbreiig und von normalem Aussehen. Urin wurde im Laufe des Tages mehrere Male ins Bett entleert, eine besonders dunkle Färbung der Unterlage wurde dabei nicht bemerkt und trat auch nicht nach dem Verlaufe von einigen Stunden ein. Das Kind blieb den ganzen Tag über ziemlich ruhig, trank öfters, aber immer nur wenig; aus der Canüle, die Tags über fast ganz trocken geblieben war, entleerte sich gegen Abend etwas grauer Schleim. Abendtemperatur 37,2.

Etwa um 9 Uhr begann das Kind von Neuem sehr unruhig zu werden, es traten heftige Jactationen und ab und zu krampfhaft Zuckungen in den Extremitäten auf; die Respiration stieg wieder auf 54, ohne dass jedoch diesmal Einziehungen vorhanden gewesen wären. Gegen $\frac{1}{2}$ 1 Uhr Nachts hatte dieses Excitationsstadium seinen Höhepunkt erreicht; von diesem Zeitpunkte an wurde das Kind ruhig und verfiel bald in einen soporösen Zustand. Die Pupillen erweiterten sich, jedoch nicht maximal, und reagirten nicht mehr, die gereichte Milch wurde nicht mehr geschluckt, Hautreize nicht mehr empfunden, der Puls betrug 160 und war sehr klein. Um $\frac{1}{2}$ 6 Uhr Morgens (25. December 1892) erfolgte der Tod, ohne dass sich noch weitere Erscheinungen bemerklich gemacht hätten.

Section: Die Leiche ist 63 Cm. lang, kräftig gebaut, von guter

Musculatur, guter Ernährung und starkem Fettpolster. Die Haut ist blass grauweiss und zeigt ein eigenthümliches bleifarbenes Colorit. Sichtbare Schleimhäute blassgrau. Sämmtliche Gelenke frei beweglich. Natürliche Oeffnungen frei von fremden Körpern. Augenschleimhaut blassgrau, Augapfel weich. Nasenschleimhaut trocken. Lippenschleimhaut braunroth, trocken und faltig, am Lippensaume in trockenen Fetzen abhebbar. Die Haut in der Umgebung der Mundwinkel braunroth, vertrocknet, Lederhaut auf der Schnittfläche hier ebenfalls braunroth und trocken. Auch vom Zahnfleische und vom Gaumen löst sich eine hautartige grauweisse Schicht in Fetzen ab.

Am Hals zeigt sich eine Trennung der Weichtheile, $2\frac{1}{2}$ Cm. lang, 2 Cm. breit, mit glatten Wundrändern, spitzen Wundwinkeln. Im Einschnitt der Wundränder liegt kein freies Blut, dieselben sind nur hier und da etwa 1 Mm. weit geröthet. In der Tiefe liegt die geöffnete Luftröhre.

Brust gut gewölbt, Bauch rundlich, weissgrau. Fettschicht der Bauchdecken $\frac{5}{9}$ Cm. Musculatur grauweiss, Rippenknorpel rhachitisch aufgetrieben. Bauchfell glänzend, durchscheinend.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle wird kein besonderer Geruch wahrgenommen. Zwerchfell beiderseits hinter der 5. Rippe. Kein ungehöriger Inhalt im kleinen Becken.

Zahlreiche Invaginationen des Dünndarms. Netz fettreich. Speiseröhre oberhalb der Cardia und Zwölffingerdarm unterhalb der Einmündung des Gallenganges abgebunden. Aussenseite des Magens blassresedagrün und glänzend. Venen mässig gefüllt. Im Magen circa 5 Ccm. dickflüssiger schleimiger Masse ohne besonderen Geruch von stark saurer Reaction. Die Magenschleimhaut ist mit zähem, theils glasigem, theils schmutziggrauem Schleim überzogen. Im Fundus ist die Schleimhaut schwarzbraun gefärbt und lässt sich hier der Schleim nur mit Verlust des Epithels abstreifen. Schleimhautreaction ebenfalls sauer. Die übrige Schleimhaut ist trübe geschwollen, ca. 1 Mm. dick und zeigt namentlich auf den Höhen der Falten eine eigenthümliche braungelbliche Färbung. Bemerkenswerthe Partikel finden sich auf ihr nicht vor. Zwölffingerdarm enthält gelbbreie Massen. Schleimhaut blassgrau.

Milz $8\frac{1}{2}$ Cm. lang, 4 Cm. breit, $2\frac{1}{2}$ Cm. dick, fest, bräunlichroth, auf der Schnittfläche braunroth.

Linke Nebenniere aussen gelb, innen braun. Linke Niere 7 Cm. lang, 3 Cm. breit, $2\frac{1}{2}$ Cm. dick, glatt, grau-roth, zeigt an der Oberfläche theilweise starke Füllung der Venen, theilweise blassgraugelbliche Stellen. Auf der Schnittfläche ist die Rinde trübe geschwollen, grauweiss und roth gestrichelt. Die Markkegel sind trübegrau, die Grenzschicht dunkelroth. Schleimhaut des Beckens und der Ureteren getrübt, die gleichnamigen Organe rechts zeigen dasselbe Verhalten. Harnblase enthält ca. 25 Ccm. stark trüben Urins, von saurer Reaction. Blasenschleimhaut blassgrau. Mastdarm und Dickdarm enthalten gelben, dünnbreiigen Stuhl. Schleimhaut wässerig geschwollen, grau durchscheinend. Dünndarm enthält graubraune schleimige Massen. Einzeldrüsen vergrössert, grauweiss, Schleimhaut grau, durchscheinend.

Leber 15 Cm. lang, 10 Cm. breit, $5\frac{1}{2}$ Cm. dick, braunroth und

glatt auf der Schnittfläche, bläulichroth mit deutlicher Zeichnung der Leberläppchen. Dieselben haben ein braunrothes Centrum und eine gelbe deutlich verbreiterte Peripherie. Gallenblase enthält viel flüssige Galle. Aorta leer, Cava enthält dunkelrothes flüssiges Blut.

In der Brusthöhle kein ungehöriger Inhalt und normale Lage der Organe. Thymus 6 Cm. lang, 5 Cm. breit, $1\frac{1}{2}$ Cm. dick, blassgrau-röthlich. Im Herzbeutel kein ungehöriger Inhalt. Innenwand glänzend-grau. Herz $5\frac{1}{2}$ Cm. lang, 6 Cm. breit, kräftig grau-roth mit mässiger Füllung der Kranzvenen. Im rechten Herzen zahlreiche speckige Gerinnsel, linke Kammer leer. Kammereingänge nicht verengt, Klappen schliessen, Endocard zart, Musculatur kräftig braunroth.

Linke Lunge gross, glatt, blauroth in den unteren Partien, am Oberlappen und an den Rändern grauweiss und emphysematös. Starke Hypostase, geringes Oedem. Schnittfläche glatt, dunkelroth, zeigt etwas grauen Schaum und viel dunkelrothes Blut. Schleimhaut der Luftröhre und Bronchien roth injicirt.

Rechte Lunge verhält sich ebenso, in den Bronchien etwas grauer Schleim. Schilddrüse klein, grau-roth. Luftröhre zeigt in den ersten Trachealknorpeln eine Längstrennung von 1 Cm. Länge. Luftröhre und Kehlkopf werden von vorn eröffnet. Kein Fremdkörper im Kehlkopf. Schleimhaut desselben stark geröthet und geschwollen. In der Gegend der Trachealöffnung Schleimhaut mit grauen Fetzen bedeckt, die sich mit dem Epithel hautartig von der dunkel gerötheten Schleimhaut abheben lassen.

Zunge geschwollen, Schleimhaut grau-roth, in den hinteren Partien der Zunge an den Gaumenbögen, an der Uvula und im Schlunde dunkel-roth und geschwollen. An dieser Stelle fehlt das Epithel. Schleimhaut-überzug der Epiglottis und Aryknorpel wulstig verdickt. Kehlkopf-eingang fast ganz zugeschwollen, spaltförmig. Speiseröhrenschleimhaut grau, trübe, hebt sich zum Theil in Fetzen ab. In der Gegend der Bifurcation der Trachea Lichtung sehr verengt, durch Dehnung erweiterungsfähig. Aetzstellen hinter dem Ringknorpel und hinter der Bifurcation, gekennzeichnet durch Epithelverlust und starke Röthung infolge der Injection der Gefässe.

Schädeldach 14 Cm. lang, 13 Cm. breit, Knochen 2—8 Mm. dick. Grosse Fontanelle $2\frac{1}{2}$ Cm. lang, 2 Cm. breit, häutig verschlossen. Mässige Venenfüllung der Pia. Etwas Oedem der Pia an der Convexität. Pia durchsichtig und klar. Rinde blassgrau, schwach-röthlich. Mark ziemlich feucht mit spärlichen abspülbaren Blutpunkten. In den Ventrikeln wenig wässrige Flüssigkeit. Der übrige Hirnbefund ist vollkommen normal. Theile des Gehirns, die Nieren und Harnblase werden in einem besonderen Gefässe zur chemischen Untersuchung vom Gericht zurückgestellt, in einem anderen Gefässe der Urin und in einem dritten der Magen und Zwölffingerdarm nebst seinem Inhalte und die Speiseröhre.

Fassen wir die Beobachtungen am Krankenbett und die Befunde der Section zusammen, so ergibt sich Folgendes: Die Wirkung des in den Organismus eingeführten Lysols bestand zunächst in einer starken Anätzung der passirten Strecken und zwar zunächst des

Zungengrundes, des hinteren Gaumenabschnittes und Rachens (wie dies dem Eingeben der Flüssigkeit mit einem Löffel entspricht), ferner der Speiseröhre mit hervorragender Betheiligung der klassischen Stellen (Rückseite des Ringknorpels und Bifurcation) und des Magengrundes. Die geringfügige Anätzung der vorderen Mundabschnitte, der Lippen und Mundwinkel scheint durch die erbrochenen Massen herbeigeführt zu sein; ob der Kehlkopf gleich anfangs oder erst später während des Erbrechens betheiligt wurde, lässt sich nicht mit Sicherheit feststellen. Jedenfalls war das durch die Anätzung zu Stande gekommene Glottisödem derartig bedeutend, dass ohne Tracheotomie sicher der Tod durch Erstickung eingetreten wäre. Nach der Operation war der Zustand des Kindes ein zufriedenstellender, und es wäre vielleicht davongekommen, wenn eben die eingeführte Substanz neben ihren caustischen nicht auch stark toxische Eigenschaften besessen hätte. Den Eintritt der Intoxicationerscheinungen von einem bestimmten Zeitpunkte an zu datiren, erscheint natürlich unthunlich, immerhin aber hebt sich nach dem ruhigen Verlaufe des Nachmittags der Eintritt des Excitationsstadiums, und von diesem der terminale soporöse Zustand deutlich ab. Die anatomischen Befunde für die stattgehabte Intoxication sind im Allgemeinen ziemlich geringfügig, doch ist hierbei daran zu erinnern, dass auch bei Carbolsäurevergiftung, abgesehen von den Aetzwirkungen, die anatomischen Veränderungen kaum der Schwere der klinischen Erscheinungen entsprechen. Ueberhaupt liegt ja bei der nahen chemischen Verwandtschaft beider Körper ein Vergleich nahe, und es lässt sich nicht leugnen, dass das Krankheitsbild beider Intoxicationen in vielen Punkten Aehnlichkeiten zeigt, ohne sich jedoch völlig zu entsprechen. Eine Uebereinstimmung wird man finden in der Aetzwirkung, dem Erbrechen, dem Excitationsstadium mit Krämpfen, dem Sopor, dem kleinen frequenten Pulse, eine Verschiedenheit in der Farbe des Aetzschorfs, in dem Verhalten des Urins, in der der Carbolvergiftung eigenthümlichen Anästhesie (Krönlein). Dass beide Arten von Vergiftung den Tod durch Herzlähmung herbeiführen, erscheint wahrscheinlich; spätere Beobachtungen werden in dieser Beziehung noch mehr zu Tage fördern.

Wenn verschiedene Autoren (Remouchamps-Sugg, Behring) sich bemüht haben, für verschiedene Mittel die toxische Dosis pro Kilogramm Thier festzustellen, und dabei die Zahlen

Carbolsäure 0,3 Gr.,
Creolin 1,1 Gr.,
Lysol 2,3 Gr.

gefunden haben, so zeigt unser Fall, dass sich dies nicht ohne Weiteres auf menschliche Verhältnisse übertragen lässt, da nach den obigen Werthen das Kind mindestens die doppelte Menge Lysol hätte einnehmen müssen, ganz abgesehen davon, dass doch der grösste Theil sofort wieder ausgebrochen wurde.

Nach allen diesem wird es sich empfehlen, das Lysol nicht als ein absolut harmloses Mittel anzusehen, sondern bei seiner Anwendung dieselbe Vorsicht obwalten zu lassen, wie bei den übrigen Antiseptics.

Andererseits lehrt uns das oben gezeichnete Krankheitsbild, dass bei einer durch Einnehmen der Substanz herbeigeführten Lysolvergiftung unter Umständen schleunige ärztliche Hülfeleistung infolge acut eintretender Erstickungsgefahr nothwendig werden kann. Natürlich ist diese primäre Dyspnoë keine specifische Intoxicationswirkung des Lysols, in der Weise etwa, dass das Athemcentrum gelähmt würde, sondern sie wird hervorgerufen durch eine infolge von Schwellung der angeätzten Schleimhaut plötzlich auftretende Larynxstenose, also durch eine rein mechanische Athembehinderung. Diese acute Larynxstenose ist ja auch öfters beim Einnehmen anderer Aetzmittel beobachtet worden; so sah Herr Professor Rose eine solche nach Schwefelsäurevergiftung. Jedenfalls wird man gut thun, bei einem derartigen Falle genau die Respiration zu beobachten und bei dem ersten diagnostischen Zeichen der Kehlkopfverengerung die Tracheotomie vorzunehmen, eine Operation, zu der man sich um so leichter entschliessen wird, als man ja vom Croupsnitte her weiss, wie plötzlich nach ganz geringfügigen Anzeigen die gefahrdrohendsten Zufälle, ja sogar der Tod eintreten können.

Berlin, den 5. Januar 1892.

NACHTRAG.

Nach Abschluss dieser Arbeit finden wir, dass in jüngster Zeit zwei Fälle von Lysolvergiftung bei äusserer Anwendung, der eine mit günstigem, der andere mit tödtlichem Ausgange von Dr. Reich im Decemberhefte der therapeutischen Monatshefte veröffentlicht worden sind. In dem einen Falle wurde ein 23jähriger Knecht wegen Scabies statt mit Creolin mit reinem Lysol gepinselt. Als ein grösserer Theil des Körpers eingepinselt war, stürzte der Betreffende plötzlich bewusstlos zur Erde, verfiel in heftige allgemeine Krämpfe und konnte

erst nach $\frac{3}{4}$ Stunden zum Bewusstsein zurückgebracht werden. Die Haut ging in Fetzen ab, der Urin war einige Tage eiweisshaltig, der Mann blieb am Leben. Es waren nur circa 20 gr. Lysol verwendet. Im anderen Falle wurde reines Lysol bei einem Kinde im Verband angewendet. Das Kind fiel sofort im Bett um und starb, ohne wieder zum Bewusstsein zu kommen. Im Blute und im Harn wurden geringe Mengen von Lysol nachgewiesen. Also auch hier die heftigsten Intoxicationerscheinungen.

XVIII.

Aus der Rosenberger'schen chirurg. Privatklinik in Würzburg.

Ueber Lipoma arborescens im Kniegelenk.

Von

Dr. med. Blachian.

(Mit 1 Abbildung.)

Es bildet ein jeder neue Fall von Lip. arborescens ein gewisses Interesse, insofern als er geeignet ist, einen weiteren Baustein zur Klärung der Aetiologie dieser Geschwülste zu liefern.

Entsprechend den Stellen, von welchen aus die Kniegelenklipome ihren Ausgang zu nehmen pflegen, ergibt sich eine Eintheilung derselben in zwei grosse Hauptgruppen:

1. in das solitäre Lipom des Kniegelenkes,
2. in das Lipoma genu arborescens.

Die solitären, oder wie sie auch genannt werden, isolirten Lipome entspringen von den para- oder retrocapsulären Fettlagern, von denen erstere lateralwärts vom Ligamentum patellae, letztere zwischen Femur und oberem Recessus gelegen sind. König weist darauf hin, dass man sich die Entstehung dieser Geschwülste ähnlich zu denken hat, wie die der subserösen Fettgeschwülste des Peritoneum; er will daher diese Lipome als subseröse Gelenklipome bezeichnet wissen.

Die ersten Autoren, welche über Fälle dieser Geschwulstgattung berichten, sind Volkmann, Riedel und Lauenstein, denen sich später noch R. Weir und W. Wagner anschliessen. Eine ausführliche Beschreibung dieser Fälle findet man in den am Schlusse meiner Arbeit angegebenen, bezüglichen Schriften und Werken. Der Fall Volkmann verdient vielleicht deshalb noch eine besondere Erwähnung, weil Volkmann dabei im Gegensatz zu der Anschauung König's die Auffassung vertritt, dass die solitären Fettgeschwülste auch von einer einzelnen Gelenkzotte ausgehen können. Und in der That ist es nicht unwahrscheinlich, dass auf diese Weise durch Ver-

mehrung des in den Gelenkzotten enthaltenen Fettes eine solche Geschwulst entstehen kann, um so mehr, als wir ja eine fettige Entartung der Gelenkzotten — in multipler Form allerdings — kennen, das Lipoma genu arborescens.

Wie schon der Name sagt, der zuerst von Johannes Müller („Ueber den feineren Bau der Geschwülste“), in die Pathologie eingeführt wurde handelt es sich hierbei um eine Geschwulstform mit dendritischer Configuration. Zu Stande kommt dieselbe durch eine Vermehrung, Hypertrophie und fettige Entartung der Gelenkzotten, deren Charakter nur mehr durch die Endothelbekleidung gewahrt bleibt. Indem diese Wucherungen alle möglichen Uebergangsformen von der normalen, nur spärliche Fettzellen enthaltenden Gelenkzotte bis zu vollständigen Fettgeschwülsten darbieten, kommt es zu jenen Erscheinungen, welche Volkmann die Gelenkhaut mit dem Aussehen eines Schafpelzes vergleichen lassen. Ueber die Gründe, welche so gewaltige Veränderungen der Synovialmembran zu setzen im Stande sind, werde ich später im Anschluss an die Mittheilung meines Falles und der beiden von Dr. Schmolck veröffentlichten sprechen. Nur so viel will ich gleich hier bemerken, das eine abschliessende Arbeit über die Aetiology jener ebenso interessanten als seltenen Neubildung noch nicht gegeben werden kann.

Damit gehe ich auf die Schilderung meines Falles selbst über.

Der 42jährige Kaufmann C. aus A. wurde am 18. August 1892 in die Rosenberger'sche Privatklinik dahier aufgenommen. Eltern des Patienten todt. Vater angeblich an einem Lungenleiden, Mutter an Lungenentzündung gestorben. 5 Geschwister, sowie ein 6jähriges Töchterlein des Patienten leben und sind gesund. Keine Zeichen von Scrophulose. C. selbst will niemals ernstlich krank gewesen sein. Er giebt nur an, dass er in seinen jungen Jahren grosse Neigung zu Nasenbluten gehabt habe. Vor 5 Jahren traten ohne jede äussere Veranlassung Schmerzen im linken Schultergelenk auf, die aber auf geringe Gaben von Salicylsäure nach 5—6 Tagen wieder verschwanden. 14 Tage später bemerkte Patient eine deutliche Schwellung des linken Kniegelenks. Dieselbe trat spontan auf, ohne dass irgend eine Verletzung oder Verkältung vorausgegangen wäre.

Nach mehrtägiger Ruhe und Pinselung mit Jodtinctur war die Schwellung fast vollständig gewichen, und Patient, der noch eine Zeitlang eine Gummiknieknappe trug, konnte wider umhergehen. Fieber während der Erkrankung nicht vorhanden; andere Gelenke nicht afficirt. Das erkrankte Kniegelenk kehrte nicht wieder zu seinem früheren Umfange zurück, sondern blieb, namentlich an der Innenseite, dauernd etwas geschwollen. (Die Dickenzunahme betrug nach Angabe des Patienten ungefähr 1 Cm.) Patient konnte das Kniegelenk vollständig extendiren, die Flection gelang nur bis zum rechten Winkel. Die Behinderung

aber war so geringfügig, dass C. in dieser Zeit grössere Fusstouren machte.

14 Tage nach der ersten Erkrankung im Kniegelenk bekam Patient wieder eine ähnliche, rasch eintretende Anschwellung desselben mit Schmerzen. Diese ging zwar nach wenigen Tagen zurück, in der Folgezeit aber trat, wie Patient angibt, eine periodische Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Gelenks auf. 9 Tage lang zeigte das linke Knie die oben angegebene geringe Verdickung (1 Cm.), am 10 Tage begann die Schwellung, welche in 3 Tagen ihren Höhepunkt erreichte (linkes Knie um 4 Cm. dicker als rechte). Genau 4 Tage sollen diese Anfälle gedauert haben, denen sich dann wieder eine Ruhepause von genau 9 Tagen anschloss.

C. macht diese Angaben mit einer grossen Bestimmtheit; Freunde hätten sich bei ihm oft spottweise nach seiner „Periode“ erkundigt. Er consultirte mehrere Aerzte, die obige Beobachtung in vollem Umfange bestätigten, ohne hierfür eine Erklärung geben zu können. Man diagnostizierte Gelenkrheumatismus — Salicylgaben vollständig wirkungslos. Es wurde an nervöses Leiden gedacht — Elektrizität, Massage, Kneipp'sche Cur brachten keine Besserung. Die Schwellung kehrte unbekümmert periodisch wieder. Nur 2 Jahre vor der Operation soll dieselbe eine zweimonatliche Unterbrechung erfahren haben. Patient bezieht diese freilich nur vorübergehende Besserung auf kalte Mainbäder. Das letzte Halbjahr vor der Operation waren die Schmerzen so unerträglich, dass Patient während der 4tägigen „Sturmperiode“ das Bett nicht verlassen konnte. Auch in der Richtung liess sich eine Verschlechterung constatiren, dass an Stelle der 9 schmerzfreien Tage nunmehr deren fünf getreten waren. Eine zweimalige Probepunction, die um jene Zeit gemacht wurde, förderte eine hellgelbe Flüssigkeit zu Tage. Zugleich wurde von dem Patienten selbst eine „würstförmige“ Verdickung über der Kniescheibe gefühlt, was ihn veranlasste, sich in die Klinik aufnehmen zu lassen.

Status: Kräftiger, gut genährter Mann. Lunge und Herz völlig normal, auch die übrigen inneren Organe intact. Die linke Kniegelenksgegend ist nur mässig geschwollen, besonders an der Innenseite. Die Patella scheint ein wenig emporgehoben, man hat deutlich das Gefühl des Tanzens der Patella, besonders wenn man den Gelenkinhalt durch Druck auf die Bursa in eine grössere Spannung versetzt. Ueber der Patella fühlt man eigenthümliche teigige Massen, welche den Gedanken an eine ausgedehnte Verdickung der Kapsel aufkommen lassen.

Am 18. August wird das linke Kniegelenk an der Aussenseite der Patella und über derselben, nachdem vorher das Bein mittelst Esmarch's Verfahren blutleer gemacht worden, durch einen ungefähr 10 Cm. grossen Schnitt geöffnet. Es entleeren sich dabei geringe Mengen einer hellgelben serösen Flüssigkeit. In den Schnitt hinein prolabiren zottenförmige Gebilde, welche die Synovialis des oberen Recessus vollständig bedecken, so dass die Gelenkhaut thatsächlich das Aussehen eines Schafpelzes hat. Nach Entfernung dieser Geschwulstmassen, welche dem Femur fest aufsitzen und nur mit Messer und Hohlseere abgelöst werden können, zeigt sich, dass sich die Wucherung auch auf die Synovialis am Innenrande der Patella in grösserer Ausdehnung fortsetzt. Da es mit einigen Schwie-

rigkeiten verknüpft ist, vom ersten Schnitte aus auch zu diesem Theil der entarteten Gelenkhaut zu gelangen, so wird am Innenrande der Patella ein zweiter, ungefähr 12 Cm. langer Schnitt angelegt. Von diesem aus lässt sich der Rest der Wucherung mit Leichtigkeit entfernen. Gelenkknorpel gesund. Es folgt sodann eine gründliche Ausspülung des Gelenkes mit vorher gekochtem und deshalb keimfreien, warmen Wasser. Keine Ausstopfung des Gelenkes, keine Drainage, sorgfältige Vernähung der Schnitte; aseptischer Verband. Dann Fixation des Gelenkes durch Einlegen in eine Volkmann'sche Blechrinne. Die Constriction wird erst gelüftet, nachdem der in Vorstehendem beschriebene Verband angelegt ist.

Patient empfand nach dem Erwachen aus der Narkose einige Stunden brennende Schmerzen und Schwere im Gelenke. Temperatur absolut normal. Eine Durchtränkung des Verbandes fand nicht statt, so dass derselbe erst nach 8 Tagen entfernt zu werden brauchte. Die Schnitte waren vollständig per primam vereinigt; die in ganz trockenen Stichkanälen liegenden Nähte wurden entfernt. Anlegung eines neuen aseptischen Verbandes, der 12 Tage liegen blieb, dann einfacher Collodiumverband.

Nach 3 Wochen kommt Patient aus der Schiene mit der Weisung, im Bette Biegungsversuche zu machen. Diese Versuche, an die Patient mit grosser Aengstlichkeit heranging, gelangen sehr gut, so dass er schon nach einigen Tagen das Bein bis zum rechten Winkel flectiren konnte. Von da ab wurde ihm gestattet, Gehversuche zu machen, und nach vier Wochen konnte er, an zwei Stöcken gehend, aus der Klinik entlassen werden. Als ich ihn mehrere Wochen später einmal besuchte, constatirte ich eine fast vollständig freie Beweglichkeit des Kniegelenkes.

Die flache, ungefähr fingerdicke Geschwulst mit deutlich dendritischer Configuration lässt schon makroskopisch eine multiple Entartung der Gelenkzotten erkennen. Wie dichtes Gestrüpp sitzen die Wucherungen der ebenfalls stark fettreichen Synovialis auf und erreichen ungefähr Gurkenkerngrösse. Ihre Farbe ist gelblichweiss; Unregelmässigkeiten in der Färbung der Oberfläche, wie sie in den beiden folgenden Fällen beobachtet worden, sind nicht vorhanden.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt zweifellos, dass wir es mit einer multiplen fettigen Entartung, oder wie Volkmann treffend sagt, mit einer Lipomasie der Gelenkzotten zu thun haben.

In den kleineren Zotten überwiegt das fibröse Element. Zartes Stroma von nur wenig ausgesprochenem, streifigen Bau mit Einlagerung von zahlreichen lymphoiden Zellen. Dieses Gerüst wird von einer grossen Zahl feiner Blutgefässe durchsetzt, die meist parallel zur Längsaxe der Zotte verlaufen.

In den grösseren Zotten bildet das Fettgewebe die Hauptmasse.

Das Stroma besteht aus starken Zellengewebsfasern, in deren Maschen sich sehr entwickelte Fettzellen in grosser Anzahl vorfinden. Endo-

thelbekleidung fast überall deutlich erkennbar. Andere Elemente, wie Riesenzellen u. s. w., sind nirgends wahrzunehmen.

Von den mikroskopischen Verhältnissen giebt vorstehende Zeichnung ein ziemlich getreues Bild. Die Endothelbekleidung ist hier als überall erhalten dargestellt, die Gefässe zeigen genau die Anordnung, wie ich sie oben geschildert, und auch das Ueberwiegen des Fettgewebes über das fibröse ist in der Zeichnung ganz gut zum Ausdruck gebracht.

Bei Anfertigung der Präparate sind drei Färbemethoden, deren Technik ich in Folgendem kurz wiedergebe, zur Anwendung gekommen.

I. Färbung in Alauncarmin.

Färbung in Alauncarmin $\frac{1}{2}$ Stunde
 Auswaschen in Aq. dest.
 Einlegen in Alcohol absol. 5 Minuten,
 in Nelkenöl 3 Minuten — Canadabalsam.

II. Doppelfärbung mit Hämatoxylin und Alauncarmin.

Färben mit Hämatoxylin 1 Minute
 Auswaschen in Aq. dest. 24 Stunden
 Färben in Alauncarmin $\frac{1}{2}$ Stunde
 Alcohol absol.
 Nelkenöl u. s. w. wie oben
 Canadabalsam.

III. Färbung mit Pikrocarmin.

Färben in Pikrocarmin 1 Stunde
 Auswaschen in 1% Salzsäureglycerin, das durch Pikrinsäurezusatz leicht gelb gefärbt ist, $\frac{1}{2}$ Stunde lang
 Auswaschen in Aq. dest., welches durch Pikrinsäurezusatz leicht gelb gefärbt ist, 5 Minuten
 Entwässern durch in Pikrinsäure gelb gefärbten Alcohol — Nelkenöl — Canadabalsam.

Im Anschluss an meinen Fall will ich gleich die beiden von Dr. Schmolck veröffentlichten anführen, die deshalb von ganz besonderem Interesse sind, weil es sich dabei auch noch um eine frische, complicirende Kapseltuberculose handelt.

Fall I. Der 23jährige cand. theol. C. Rentz hatte seit seinem 12. Lebensjahre nach einem Einbruch in das Eis öfters an Schmerzen und Schwellung im rechten Kniegelenk gelitten.

Bei der Aufnahme in die Universitätsklinik zu Halle (30. October 1884) wurde eine fungöse Gelenkentzündung mit mässigem Ergüsse diagnosticirt. Am 1. November Eröffnung des Gelenkes durch einen grossen Schnitt an der Innenseite dicht neben der Patella. Es entleerte sich keine Flüssigkeit, wohl aber fiel aus der Oeffnung eine grosse Anzahl höchst eigenthümlicher, dunkelrother, zottenartiger Gebilde vor, die theilweise den Umfang einer starken Daumenphalanx hatten. Ein grosses Packet derselben, welches der hinteren Wand der Bursa extensorum aufsitzt und dieselbe zu einer grossen und breiten Falte ausgezogen hat,

wird mitsammt der ihm zum Anheftungspunkte dienenden Synovialmembran abgeschnitten, wobei es zu einer ungewöhnlich starken Blutung kommt. Drainage und Ausspülung des Gelenkes mit 1 procentiger Sublimatlösung. Reactionslose Heilung; am 21. November Entlassung mit wenig beweglichem Knie. Die in Form gestielter Lipome gewucherten Gelenkzotten hatten vollständig das Aussehen stark entwickelter Appendices epiploicae am Dickdarme fatter Personen. Dieselben, sowie die mit herausgenommene Synovialis, waren mit zahlreichen Tuberkelknötchen besetzt, Tuberkelbacillen waren nur in geringer Anzahl nachzuweisen. Bemerkenswerth waren noch eigenthümliche Ansammlungen von braunem Pigment, die als rothbraune Flecke sich vorwiegend in den peripherischen Theilen der grösseren Tuberkel fanden und wohl auf frühere Blutungen zurückzuführen waren. Nach 2 Jahren gute Gebrauchsfähigkeit des Beines.

Fall II. Der 52jährige Landwirth Schäfer, der angeblich aus gesunder Familie stammt, in der Tuberculose nicht vorgekommen sein soll, leidet seit 5 Jahren an einem chronisch entzündlichen Processe des rechten Kniegelenkes. Innere Organe des Patienten anscheinend völlig gesund. Das Gelenk war heiss und wenig flectirt, bei der Palpation desselben fühlt man die Kapsel stark wulstig verdickt und durch den Erguss hindurch an einzelnen Stellen theils weichere lappige Massen, theils härtliche oder selbst knochenharte Einlagerungen in die Kapsel, die etwa den Umfang eines Markstücks darbieten.

Die Diagnose lautete auf beginnende Tuberculose eines seit längerer Zeit erkrankten Gelenkes. Bei Eröffnung desselben zu beiden Seiten der Patella prolabirten tief dunkelrothe, wulstige Synovialfalten, die mit Hunderten hypertrophischer gurkenkerngrosser Zotten besetzt waren. Entfernung derselben mit grossen Theilen der Synovialis. Gelenkknorpel vollständig gesund. Bei genauerer Untersuchung der ganz aus Fettgewebe bestehenden Zotten fand sich auch frische Synovialtuberculose. Verlauf reactionslos, so dass der Kranke nach 3 Wochen entlassen werden konnte.

Wenn ich es vorgezogen habe, statt eines einfachen Hinweises auf die betreffenden Werke eine kurzgefasste Darstellung der beiden Fälle von Schmolck zu geben, so geschah es in der Absicht, gewisse Anhaltspunkte für die Klärung der Ursachen und des Verlaufs jener Erkrankung im Wechselvergleiche zu gewinnen.

Allen drei Fällen gemeinsam ist eine mehr weniger beträchtliche, zeitweise auftretende Schwellung und Schmerzhaftigkeit im Kniegelenk. Während aber Schmolck's Mittheilungen eine Regelmässigkeit der Anfälle nicht erkennen lassen, weiss unser Patient von einer streng periodischen Wiederkehr derselben, die durch Jahre hindurch unverändert fortbesteht, zu erzählen. Die Richtigkeit der Beobachtung kann nicht bezweifelt werden, wohl aber, ob es gelingen wird, eine befriedigende Erklärung hierfür zu geben.

Nach meinem Dafürhalten kommt jener periodische Wechsel von An- und Anschwellung dadurch zu Stande, dass Patient zur Zeit der An-

schwellung Alles vermied, was neue Reizungserscheinungen der Synovialis zu setzen geeignet war. Aus diesem Grunde konnte jedesmal, da neue Nachschübe nicht erfolgten, die Resorption des nicht unbedeutlichen Exsudates stattfinden. Indem nun Patient die folgende Zeit über sein geschwächtes Gelenk den verschiedensten Insulten aussetzte — das einfache Gehen genügte in diesem Falle —, kam es wieder zu einer allmählich ansteigenden Flüssigkeitsansammlung, die aber erst nach einer gewissen Zeit deutlich in die Erscheinung trat. Warum jedoch das Gelenk zu seiner An- und Anschwellung genau 4 Tage brauchte, während die ersten Anzeichen eines neuen Ergusses genau nach 9 Tagen bemerkbar wurden, dafür finde ich keine genügende Erklärung.

Von grossem Interesse ist die Frage, ob ein Trauma die Gelegenheitsursache für die Entstehung eines Lipoma genu arborescens abgeben kann. So sehr ich nun geneigt bin, anzunehmen, dass die solitären Fettgeschwülste sich auf solcher Basis entwickeln — kräftige Bewegungen z. B. vermögen, wie König glaubt, die breite retrocapsuläre Fettmasse auf den Knochen zusammenzudrücken und in das Gelenk hineinzustülpen —, so will ich eine Gewalteinwirkung als ätiologisches Moment für die Entstehung eines Lipoma genu arborescens nur in dem Falle gelten lassen, dass ein Blutextravasat in das Gelenk hinein stattfindet. Eine ausführliche Begründung dieses Satzes werde ich weiter unten geben.

Klinisch besonders merkwürdig ist in den beiden zuletzt beschriebenen Fällen die Beobachtung der beginnenden Tuberculose.

Schmolk nimmt an, dass die miliaren Eruptionen ihrer Frische und Kleinheit entsprechend, wie nach dem ganzen klinischen Verlaufe erst in der allerletzten Zeit als eine secundäre Störung in dem schon seit Jahren erkrankt gewesenen Gelenk sich entwickelt haben, und liefert damit einen neuen Beitrag zur Lehre vom Tuberculöswerden ursprünglich nicht tuberculöser Processe. In unserem Falle sind gar keine Anzeichen — weder makroskopisch noch mikroskopisch — für die Annahme einer complicirenden Gelenktuberculose vorhanden. Das schliesst freilich nicht aus, dass es bei längerem Bestande doch noch zu einer specifischen Affection gekommen wäre. Denn das Gelenk bildet infolge der in ihm sich abspielenden pathologischen Vorgänge zweifelsohne einen locus minoris resistentiae, der die Gelenkhaut für die Ansiedelung der Tuberkelbacillen besonders empfänglich macht, gleichwie bei der eigenthümlichen Form der fibrinösen Synovitis, welche zur Bildung von Corpuscula oryzoidea führt, nicht selten sich secundär eine Synovialtuberculose einstellt. Aber

die Invasion der pathogenen Mikroorganismen kann selbstredend nur dann erfolgen, wenn eine tuberculöse Belastung des Individuums, sei dieselbe nun hereditär oder acquirirt, besteht. Unser Patient macht durchaus nicht den Eindruck einer solchen Belastung, so dass die Annahme gerechtfertigt erscheint, dass mit der Exstirpation der entarteten Gelenkzotten der Process endgültig zur Abheilung gelangt sei.

Ist Tuberculose vielleicht die Ursache jener seltenen Gelenkaffection? — Ich werfe die Frage auf, weil thatsächlich mehrfach an einen Zusammenhang mit Tuberculose gedacht wurde. So sagt Broca mit Beziehung auf das Lipoma arborescens der Sehnenscheiden — einer Erkrankung, welche mit der unsrigen die allergrösste Verwandtschaft hat, insofern als es sich dabei um eine Lipomasie der den Vincula tendinum reichlich aufsitzenden Gelenkzotten handelt —, dass dasselbe einen fettig degenerirten Fungus vorstelle (Transformation grasseuse), und hält seine Bildung für einen Heilungsvorgang der Tuberculose. Wenn nun auch diese aus dem Jahre 1851 stammende Ansicht nicht in Einklang zu bringen ist mit unseren gegenwärtigen pathologisch-anatomischen Anschauungen, so kehrt doch der Verdacht, dass Tuberculose in ursächlicher Beziehung zum Lipoma arborescens stehe, in späteren Publicationen immer wieder. So wird in dem von Häckel beschriebenen und in dem aus der Bonner Klinik stammenden, von Haumann mitgetheilten Falle ausdrücklich erwähnt, dass sich bei der Untersuchung Tuberkel nicht vorgefunden. Es ist also hier offenbar die Möglichkeit tuberculöser Grundlage in Betracht gezogen. Ferner finden sich in den Krankengeschichten fast regelmässig Punkte, die obigen Verdacht zu stützen wohl geeignet sind. Der Beweis für einen ursächlichen Zusammenhang steht noch aus, und es bedarf, wenn letzterer überhaupt gegeben ist, noch genauer Untersuchungen auf diesem Gebiete, um ihn zu erbringen.

Ich habe bisher einen Punkt in der Anamnese meines Falls unerwähnt gelassen, der, wie ich glaube, für die Klärung der Aetiologie von allergrösster Wichtigkeit ist — die Angabe des Patienten nämlich, dass er in seinen jungen Jahren grosse Neigung zu Nasenbluten gehabt habe. Selbst ein schwacher Druck auf die Gegend des Nasenrückens hätte genügt, um profuse Blutungen hervorzurufen. In vielen Fällen nun ist das Nasenbluten die Folge einer sonstigen chronischen Krankheit. Besonders häufig kommt es vor bei Leukämie, bei Herzfehlern, bei der Schrumpfniere, zuweilen aber — und das gilt wohl auch für unseren Patienten, der keine der erwähnten Organerkrankungen erkennen lässt — handelt es sich hierbei um den Ausdruck einer allgemeinen hämorrhagischen Diathese. Der Umstand, dass bei

der Operation keine stärkere Blutung oder Nachblutung aufgetreten ist, spricht nicht gegen meine Annahme. Denn man beobachtet nicht selten, dass die Hämophilie im späteren Leben allmählich geringer wird, oder, wenn es sich von Anfang an nur um eine rudimentäre Form derselben gehandelt hat, fast vollständig verschwindet.

Nun haben schon Dubois (Gaz. de Paris 1838) und später Grandidier auf das Vorkommen eines Blutergusses in die Gelenke Hämophiler kurz hingewiesen — eine ausführliche und sehr bemerkenswerthe Abhandlung über die Natur und Bedeutung der hämophilen Gelenkaffectionen verdanken wir Dr. Bockelmann, der unter Leitung König's seine interessanten Studien veröffentlicht. Bockelmann theilt den in der Göttinger chirurgischen Klinik zur Beobachtung gekommenen Fall eines 13jährigen Knaben ausführlich mit, welcher allerdings nicht aus einer Bluterfamilie stammte und auch die typischen, äusseren Blutungen aus Haut und Schleimhaut nicht dargeboten, wohl aber seit 18 Monaten wiederholt an subcutanen Ekchymosen und den charakteristischen Affectionen der Kniegelenke gelitten hatte. Bei Punction des rechten Kniegelenks wurde reines Blut entleert, dasselbe fand statt, als einige Wochen darauf wegen erneuter Anschwellung eine Incision gemacht worden war. Patient, an dessen Ellbogen gleichfalls auf Bluterguss hindeutende Anschwellungen sich gebildet hatten, ging nach 2 Tagen unter Fortdauer der übrigens nur mässigen Blutung zu Grunde. Die Section ergab ausser allgemeiner hochgradiger Anämie und mehrfachen blauen Flecken an Brust und Armen in beiden Kniegelenken starke Hyperplasie der Synovialzotten, braune Pigmentation derselben, der Synovialis, sowie theilweise des Knorpels und eine eigenthümliche Gestalt der Oberfläche des letzteren. Bockelmann legt den Zusammenhang dieser Veränderungen mit wiederholten Blutergüssen dar und gelangt zu dem Schlusse, dass die klinischen Erscheinungen bei Gelenkaffectionen der Hämophilen die Annahme rechtfertigen, dass die Gelenkleiden der Bluter ausschliesslich auf intraarticulären Blutergüssen beruhen.

Diese Krankengeschichte ist in mehr als einer Hinsicht interessant. Wenn darin von charakteristischen Affectionen des Kniegelenks bei Hämophilie, von einer Hyperplasie und braunen Pigmentation der Synovialzotten gesprochen wird, so denkt man unwillkürlich daran, dass auch in unserem Falle vielleicht eine gleiche Ursache die pathologischen Veränderungen setzte. Was speciell die braune Pigmentation der Zotten betrifft, so will auch Schmolk dieselbe im Falle Rentz genau gesehen haben. Er spricht von „eigenthümlichen Ansammlungen braunen Pigments, die wohl auf frühere Blu-

tungen zurückzuführen seien“. An gleicher Stelle findet sich auch der Ausdruck „ungewöhnlich starke Blutung“ — kurz, ich kann den Verdacht nicht los werden, dass nur ein Mangel in der Anamnese den cand. theol. Rentz keinen Bluter sein lässt.

Um nun wieder auf meinen Fall zu kommen, so neige ich aus dem eben Gesagten zu folgender Anschauung. Sowohl bei der vor 5 Jahren aufgetretenen Schwellung des Schultergelenks, als auch bei der folgenden an typischer Stelle handelte es sich um intraarticuläre Blutergüsse. Für eine solche Annahme spricht schon das rasche Zurückgehen der Krankheitserscheinungen an der Schulter. Ein Gelenkrheumatismus, der mit dem Ergriffensein nur eines grossen Gelenkes einhergeht, pflegt nicht in wenigen Tagen abzuheilen. Während aber das Schultergelenk nur einmal der Sitz eines Blutextravasates war, dessen Resorption kurze Zeit in Anspruch nahm, müssen wir für die Erklärung der pathologischen Veränderungen im Kniegelenk wiederholte Blutergüsse annehmen. Wir können dies um so leichter, als ja die untere Extremität als Bewegungsorgan und besonders das Kniegelenk sehr häufig Contusionen ausgesetzt ist, die wegen ihrer Geringfügigkeit dem Patienten meist ganz entgehen.

Den Beobachtungen Bockelmann's zufolge bilden aber wiederholte intraarticuläre Blutergüsse die directe Ursache einer Hyperplasie, also einer Vermehrung der histologischen Elemente der Gelenkzotte. Diese hört damit auf, ein physiologisches Gebilde zu sein, und die Grundlage für ihre weiteren Veränderungen ist gegeben. Die Umwandlung der bindegewebigen, hyperplastischen Zotte in das nahestehende Fettgewebe hat für den nichts Auffallendes, der weiss, dass die stabilen Zellen des Bindegewebes sehr häufig das Substrat einer excessiven und darum pathologischen Fettinfiltration sind. Wie freilich förmliche Fettgeschwülste auf dem Boden der entarteten Zotte erstehen konnten, ist eine andere Frage. Ihre Beantwortung bleibt dem aufgespart, der die Erklärung des Werdens und Wesens einer Geschwulst zu geben im Stande sein wird.

L i t e r a t u r.

Schmidt's Jahrbücher 1856—1892.

Centralblatt für Chirurgie 1879, 1883, 1884, 1886.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XXIII.

Hueter, Gelenkkrankheiten.

Bazy, Lipome arborescent du genou (Synovite chronique) synovectomie; guérison. Bull. de la Soc. anat. 5. S. IV. 19.

- Filter, M., Ueber solitäre Lipome des Kniegelenks (Tübingen).
Schleich, C., Infection und Geschwulstbildung. Deutsche med. Wochschr. 1891.
Stoll, Beitrag zur Casuistik der Lipome (Tübingen).
Dr. P. Sandler, Ein Fall von Lipoma arboresc. der Sehnenscheiden. Centralblatt für Chirurgie 1891.
Schleich, Ueber die Aetiologie der Geschwülste, Versuch einer Analyse ihres Wesens.
Sutton, J. Bland, A case of lipoma arborescens. Transact. of the path. Soc. XXXIX.
Henningsen, Beitrag zur Statistik der Fettgeschwülste.
Häckel, Lipoma arboresc. der Sehnenscheiden. Centralblatt f. Chirurgie 1888.
Grosch, Studien über das Lipom. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XXVI. 1887.
Schmolck, Zwei Fälle von Lipoma arboresc. genu, complicirt mit frischer Synovialtuberculose. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 1886.
Lauenstein, C., Fälle von Lipom des Kniegelenks. Centralbl. f. Chir. XI.
Boyer, H., Lipom am Kniegelenk. Bull. de la Soc. anat. 4. S. II.
Beiträge zur Chirurgie. Jahresbericht der Universitätsklinik Halle 1873.
Chirurgie von v. Pitha und Billroth. Bd. II. 2. Abth.
Bokelmann, Zur Casuistik der Hämophilie. Inaug.-Diss. Göttingen 1881.
-