

Ein Fall von Nahrungsmittelvergiftung mit dem Bacillus Proteus vulgaris als Krankheitserreger.

Von

S. Saltykow,

o. Professor der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie an der Universität Zagreb (Agram) in Jugoslawien.

(Eingegangen am 15. Juli 1924.)

Die Nahrungsmittelvergiftungen durch die Proteusbacillen gehören immerhin zu recht seltenen Ereignissen. In dem Schrifttum konnte ich 26 Beobachtungen mit verschieden zahlreichen Vergiftungsfällen finden, in welchen die Proteusbacillen eine mehr oder weniger sicher nachgewiesene, ausschließliche oder doch bedeutende ursächliche Rolle spielten. Es sind dies die Mitteilungen von *Johne, Jaeger, Schroeder, Levy, Wessenberg, Silberschmidt, Glücksmann, Pfuhl, van Harreveld, Schumburg, Dieudonné, Gutzeit, Curschmann*, der Jahresber. des pr. Staates, von *Haupt, Berg, Pergola, Hübener, Mayer und Mandel, Bötticher, Douma, Baerthlein*¹⁾.

Diesen Beobachtungen bin ich in der Lage eine eigene beizufügen.

Der mitzuteilende Fall bietet nicht nur bakteriologisches Interesse im Sinne der verhältnismäßig seltenen Ursache, sondern auch insofern ein speziell hygienisches, als er der erste ist, wo der Proteus mit einer Mehlspeise, nicht aber, wie meist, mit Fleisch eingeführt wurde; ferner beansprucht er Beachtung in pathologisch-anatomischer Hinsicht wegen der Eigentümlichkeiten der Herzveränderungen bei den Verstorbenen, worauf aber in einer besonderen Veröffentlichung genauer eingegangen wird; vor allem ist er in gerichtlicher Hinsicht bemerkenswert, da durch seine Untersuchung ein Irrtum der Untersuchungsbehörde wieder gutgemacht werden konnte. Für uns pathologische Anatomen besitzt er schließlich in einer fünften Richtung Bedeutung; er zeigt nämlich in einer besonders eindrucksvollen Weise, wie sehr es von Wichtigkeit ist, daß die gerichtlichen Leichenöffnungen von Fachmännern ausgeführt werden, von Fachmännern, die außerdem eine histologische und bakteriologische Untersuchung unmittelbar an die Leichenöffnung anzuschließen in der Lage wären; eine Frage, die bereits wiederholt erörtert wurde.

Diese ungewöhnlich vielseitige und seltene Lage des Falles läßt seine Mitteilung als wünschenswert erscheinen.

¹⁾ In bezug auf die Besprechung des Schrifttums verweise ich auf meinen, demnächst erscheinenden zusammenfassenden Bericht in den Ergebnissen von Lubarsch und Osterlag.

1. Vorgeschichte.

Arbeiterfamilie L. bewohnte allein in dem Dorfe W. ein von seinem Besitzer verlassenes Häuschen. Die Familie bestand aus dem Vater, der 43 jährigen Mutter und 3 Kindern, 2 Knaben von 11 und 10 Jahren und 1 Mädchen von 6 Jahren. Laut der Aussage der beiden Eltern hatten sie alle 5 am 24. I. um $\frac{1}{2}$ 8 Uhr abends in Salzwasser gekochte und mit Tierfett „abgeschmalzene“ Nudeln gegessen und sind um 8 Uhr zu Bett gegangen. Um 12, laut Aussage der Mutter, oder um 2 Uhr nachts, laut Aussage des Vaters, sind bald nacheinander alle 3 Kinder wach geworden, haben geweint, sich über Bauchweh beklagt und erbrochen. Unmittelbar darauf ist das Mädchen und bald auch die beiden Knaben gestorben. Die Frau hat angegeben, daß sie schon von 10 Uhr abends ab in den Gliedern wie gelähmt war. Es fiel bei ihr sowohl dem Bezirksarzt als später anderen Ärzten eine Gleichgültigkeit, wie Verblödung auf. Der Mann hatte in der Nacht nur etwas Bauchweh verspürt.

Der geheimnisvolle Tod der Kinder gab der Staatsanwaltschaft Anlaß, sich mit dem Falle zu befassen.

Der Bezirksarzt führte die Leichenöffnung des Mädchens am 25. I. nachmittags aus. Er fand keine inneren Veränderungen, es fiel ihm nur die bedeutende Weite des Afters auf. Daraus schloß er, daß es sich um einen Fall von Päderastie handelt, wobei angenommen wurde, daß der Vater die Kinder geschlechtlich mißbrauchte und ermordet hätte. Offenbar hat man sich dabei durch den schlechten Ruf beeinflussen lassen, welchen das Ehepaar, zumal der Vater, genoß. Er soll ein Schnapstrinker gewesen sein, welchem die Nachbarschaft auch äußerst rohe Behandlung der Kinder nachsagte.

Darauf wurde der Vater in Untersuchungshaft genommen.

Das Ergebnis der ersten Leichenöffnung scheint bei der Staatsanwaltschaft Bedenken wachgerufen zu haben, denn es wurden die Leichen der beiden Knaben in mein Institut überführt und die weitere Untersuchung mir übertragen.

Die Mutter, die krank blieb, starb 1 Monat später und wurde ebenfalls von mir seziert.

2. Sektion der beiden Knaben L.

Die Leichenöffnungen konnten erst am 27. I. ausgeführt werden. Trotzdem waren die Leichen in einem ganz guten Zustande, da der ganze Transport bei kalter Witterung mit einem offenen Pferdewagen stattgefunden hatte.

Der Befund bei der Leichenöffnung war ein so sehr übereinstimmender, daß ich das Ergebnis im wesentlichen einheitlich beschreiben kann und erst später einige unwesentliche Abweichungen in den beiden Fällen erwähnen werde.

Bei der äußeren Besichtigung wurden keinerlei Spuren früherer Mißhandlungen oder Verletzungen gefunden. Auch fiel der gute Ernährungs- und Pflegezustand der beiden Körper auf. Ebensowenig wurden irgendwelche Zeichen eines geschlechtlichen Mißbrauches bemerkt; speziell wies der After keine Besonderheiten auf.

Magen, besonders bei dem jüngeren Knaben stark aufgetrieben, enthielt in beiden Fällen eine spärliche dickliche schleimige Flüssigkeit von blaßbräunlicher Farbe. Schleimhaut verdickt, glatt, wies zahlreiche punktförmige Blutungen auf.

Darm ebenfalls aufgetrieben. Schleimhaut des Dünndarmes blaß, aber geschwollen, hochgradig durchfeuchtet; die Follikel und die Peyerschen Haufen des unteren Ileums geschwollen. Schleimhaut des Dickdarmes bei dem jüngeren Knaben etwas gerötet und gelockert, während bei dem anderen Knaben eine Follikelschwellung bestand.

Gekröselymphknoten mäßig geschwollen, bis bohnengroß, z. T. gerötet.

Milz deutlich geschwollen, 10 bzw. 10,5 cm lang, 6,5 bzw. 6 cm breit, 2,5 bzw. 2 cm dick.

Herzmuskulatur von eigentümlichem fleckigem Aussehen, wie marmoriert, wobei die Fleckung eine sehr ungleichmäßige, am deutlichsten an den Papillarmuskeln ausgesprochene und bedeutend gröbere war, als bei der gewöhnlichen Tigerung. Die Flecken nahmen sich bei dem jüngeren Knaben nur wie besonders blasse Bezirke auf dem blaßroten Grund aus, während sie bei dem älteren einen deutlichen gelblichen Ton besaßen.

Bei dem jüngeren Knaben war der Inhalt nur im *Herzbeutel* etwas vermehrt, während bei dem älteren dies in sämtlichen serösen Höhlen und im höheren Grade der Fall war.

Es fanden sich mäßig zahlreiche punktförmige Blutungen am *Epikard* und in der *Hirnsubstanz* und bei dem jüngeren Knaben außerdem in den zarten *Hirnhäuten* und an der linken *Pleura pulmonalis*.

Der *Harn* war leicht getrübt.

Von *Nebenbefunden* wären zu erwähnen: strangförmige Verwachsungen an der Milz bei dem jüngeren und an der rechten Lunge bei dem älteren Knaben, sowie beginnende Atherosklerose der *Mitralis* und der *Aorta ascendens* bei beiden Knaben. Thymus war größer, zumal bei dem jüngeren Knaben.

3. Mikroskopische Untersuchung bei den Knaben L.

Von den verschiedenen untersuchten Organen sind die folgenden erwähnenswert:

Die *mesenterialen Lymphknoten* wiesen eine gleichmäßige Vermehrung der Lymphocyten und der Endothelien in einigen Sinus auf. Die Blutgefäße waren hochgradig erweitert; sowohl die kleinen, als die weiteren Venen enthielten eine bedeutend vermehrte Menge neutrophile Leukocyten.

Von besonderem Interesse war aber der Befund in den *Herzen* der beiden Fälle. Auch hier enthielten die Gefäße ganz besonders zahlreiche Leukocyten und Lymphocyten. Es bestand eine bedeutende Auswanderung der Leukocyten, welche man überall um Blutgefäße herum im Bindegewebe vorfand. Im Bereiche der Myokardherde zeigten die Muskelfasern eine hochgradige Fragmentation und Segmentation. Hauptsächlich diese Fasern, aber auch die des übrigen Myokards waren von feinen Fetttröpfchen durchsetzt. Diese letztere Veränderung war bei dem älteren Knaben stärker ausgesprochen.

In den Blutgefäßen des größeren *Thymus* fanden sich ebenfalls zahlreiche Leukocyten.

4. Bakteriologische Untersuchung bei den Knaben L.

Die Ergebnisse stimmen in beiden Fällen im wesentlichen vollständig überein.

Die mit dem Herzblut unmittelbar gegossenen Agarplatten blieben steril.

Nach 24stündiger Anreicherung bei 37° wurden mit Galle Agarplatten gegossen und der Milzsaft auf Agarplatten ausgestrichen.

Nach 24 Stunden waren die Milzplatten von großen grauweißlichen, vielfach zusammenfließenden saftigen Kolonien bedeckt und die Gallenplatten von dichtstehenden kleinen Kolonien durchsetzt.

Von diesen letzteren Platten wurden Verdünnungsplatten mit je einer Öse angelegt. Dabei kamen je etwa 100—150 Kolonien von ähnlicher Beschaffenheit, wie auf den Milzplatten auf.

Die Kolonien bestanden aus plumpen, beweglichen *Gram-negativen* Stäbchen. Zahlreiche isolierte Kolonien der verschiedenen Platten wurden auf verschiedene Nährböden überimpft.

Bouillon war schon nach 2 Stunden leicht, nach 4 Stunden deutlich getrübt. Im *hängenden Tropfen* waren die Bacillen sehr lebhaft beweglich.

Milch war nach 24 Stunden vollständig geronnen; *Traubenzucker* in 24 Stunden vergoren.

Auf der *Gelatine* hochgradiges Schwärmen der Kolonien. Nach 14 Stunden war sie im allgemeinen erweicht, nach 48 verflüssigt.

Neutralrotagar erwies sich nach 24 Stunden als abgeblaßt, nach 48 Stunden entfärbt.

Maluchitgrünagar (Buchholz) blieb im allgemeinen unverändert, war nur durch einen Milzstamm etwas abgeblaßt.

Lackmusagar bei den meisten Milzstämmen entfärbt, durch die übrigen Milz- und durch die Gallenstämmen abgeblaßt, blieb bei einem Milzstamm unverändert.

Orceinagar nach 24 Stunden abgeblaßt, nach 48 Stunden, manchmal später, entfärbt.

Lackmusmolke nach 18 Stunden deutlich gerötet, bei einigen Stämmen abgeblaßt, nach 48—72 Stunden in sämtlichen Röhrchen rot.

Indolreaktion nach *Kitasato-Salkowski* und *Ehrlich* war nach 10 Tagen in sämtlichen Röhrchen deutlich ausgesprochen.

Tierversuch: mit je 0,01 Normalöse einer 24stündigen Agarkultur von 5 verschiedenen Stämmen wurde je ein Meerschweinchen in die Bauchhöhle geimpft. Die Tiere gingen am 5., 6., 17. und 21. Tage ein, eines war am Leben geblieben. Bei der Leichenöffnung fand sich nur bei dem ersten Tiere eine Rötung des Bauchfelles, bei den übrigen bestand nur eine mehr oder weniger ausgesprochene Abmagerung und Kachexie.

5. Serologische Untersuchung.

Die mit meinen Stämmen immunisierten Kaninchen lieferten ein Serum, welches sowohl diese Stämme, als Laboratoriumsstämme des *Proteus vulgaris* in gleicher Verdünnung, bis 1 : 5000 agglutinierte. Hingegen agglutinierte es weder Paratyphus- noch *Gärtner*sche Bacillen.

6. Chemische Untersuchung.

Die inzwischen von anderer Seite vorgenommene chemische Untersuchung des Magen- und Darminhaltes auf evtl. chemische Gifte ergab keine Resultate.

7. Zusammenfassung über die Todesfälle der Knaben L.

Der Hauptbefund bei der Leichenöffnung der beiden Knaben L. bestand in einer akuten *Gastroenteritis* mit Schwellung der mesenterialen *Lymphknoten* und einer akuten *Milzschwellung*. Dies führte schon bei der Leichenöffnung zu der Annahme einer bakteriell-toxischen Nahrungsmittelvergiftung.

Unser besonderes Interesse verdient die mikroskopisch bestätigte bedeutende *Herzveränderung* in beiden Fällen. Es war dies eine auffallend frühzeitig aufgetretene fettige Degeneration des Myokards mit beginnender entzündlicher Leukocytenauswanderung sowie Fragmen-

tation und Segmentation der Herzmuskulatur. Auf diese Veränderungen werden wir bei der Besprechung der Leichenöffnung der Mutter L. zurückkommen müssen.

Die *bakteriologische Untersuchung* hat die obige Annahme der Todesursache vollauf bestätigt und ließ als Erreger der Erkrankung den *Bacillus proteus vulgaris* erkennen, der für Tiere ziemlich virulent war.

Der rasche Eintritt des Todes (4—6 Stunden nach der Vergiftung) spricht zugunsten der vorwiegend toxischen Wirkung des Proteus, der sich offenbar bereits in größerer Menge auf dem Gericht befand, obgleich auch eine Vermehrung und Verbreitung des Mikroorganismus im Körper stattgefunden hatte, wie dies der bakteriologische Befund zeigte. Eine Probe des Gerichtes konnte leider zur bakteriologischen Untersuchung nicht mehr beigebracht werden.

Die *Verunreinigung* der Speise muß in der Wohnung der L. stattgefunden haben, nicht aber bei dem Lieferanten der genossenen Nahrungsmittel, da außer der erkrankten Familie keine weitere ähnliche Erkrankung bekanntgeworden ist.

Zugunsten dieser Annahme sprachen noch manche weitere Umstände. Die amtliche Untersuchung der Wohnung am Tage nach der kritischen Nacht hat eine „beispiellose“ Unreinlichkeit festgestellt. Kaninchen liefen in der Wohnung frei herum. Am Boden sämtlicher Räume lag Schmutz teilweise in hoher Schicht; dies war Kaninchen- und Hühnermist sowie Hühnerfedern. Das Küchengeschirr und die Bettwäsche waren sehr schmutzig.

Die besonders genauen und zahlreichen (1767) Untersuchungen von *Cantu* klären uns aber über die Bedeutung dieser Unsauberkeit für die Verunreinigung der Speise in unserem Fall auf. Er hat nämlich, nachdem *Bail* 1901 zuerst die Bedeutung der Fliegen für die Verunreinigung des Fleisches durch Versuche nachgewiesen hatte (*Hübener*), gezeigt, daß in dem Hühnermist, je nach der Art der Fütterung der Hühner, in 13,3% bis 66,6% der Fälle *Bacillus proteus* vorkommt; denselben *Bacillus* fand er in 12% der untersuchten Mistfliegen. Bei einer Untersuchungsreihe von Hackfleisch hat *Zweifel* neben *Bacillus proteus*, *B. coli*, verschiedene Kokken und Maden vorgefunden und nimmt deshalb an, daß das Fleisch von Fliegen verunreinigt wurde.

Bei den beschriebenen Verhältnissen in der Wohnung von L. *mussten* die Speisen von Proteus verunreinigt werden.

Von Interesse ist ferner die amtliche Feststellung, daß in derselben Familie 6 Tage vorher eine ähnliche Erkrankung bereits vorgekommen war. In der Nacht vom 18. auf den 19. Januar, nachdem die Familie Polenta zum Nachtmahl gegessen hatte, haben die Kinder und die Mutter die ganze Nacht erbrechen müssen und die Mutter konnte am nächsten Tage nicht in die Fabrik zur Arbeit gehen.

Auf Grund des im besprochenen Sinne abgefaßten Gutachtens wurde der Vater aus der Haft befreit und hat eine Entschädigungsforderung für seine Haft und den erlittenen Tort moral an den Staat in bedeutender Höhe gestellt.

8. Leichenöffnung der Mutter L.

Es wurde bereits oben gesagt, daß die Mutter L. nach dem Vorfall dauernd krank geblieben war; vor allem erschien sie so deutlich verblödet, daß sie in einer Krankenanstalt untergebracht werden mußte. Am 28. Februar, genau einen Monat nach dem Vorfall, starb die Frau, und ich erhielt den Auftrag, in Hinblick auf die Umstände des Beginns der Erkrankung eine amtliche Leichenöffnung vorzunehmen.

Die Leichenöffnung fand 15 Stunden nach dem Tode statt.

Bei der äußeren Besichtigung wurde nichts Auffallendes gefunden, auch am After nichts.

Die *Schlagader*n an der *Hirnbasis* waren sehr starr und dickwändig. In beiden Linsenkernen wurde je eine bis 1 cm im Durchmesser haltende buchtige blasse Erweichungshöhle vorgefunden, welche den innersten Winkel des Linsenkernes einnahm.

Das *Herz* wies eine mäßig feste blaßbräunlichrote Muskulatur auf. Vor allem sahen die Papillarmuskeln der linken Herzklappe leicht fleckig aus. An ihrer Oberfläche bestanden mehrere punktförmige Blutungen.

An der Oberfläche der beiden *Lungen* befand sich je etwa ein Dutzend punktförmige Blutungen. Die Bronchen waren von einer dicklichen Masse angefüllt. Im Unterlappen der linken Lunge bestanden bis erbsengroße braunrötliche Verdichtungen.

Die *Mandeln* sowie die *Lymphknoten* der Mundhöhle waren geschwollen.

Die *Milz* war groß, 12 cm lang, 8 cm breit und 3 cm dick. Ihre Kapsel runzelig, Pulpa ziemlich weich, blutreich, bräunlichrot, Follikel und Trabekel traten deutlich hervor.

Die Nieren erwiesen sich als schlaff, die Rinde ziemlich breit, graugeblich, leicht getrübt, die radiäre Zeichnung war größer.

Das Parenchym der *Leber* war blaßbraungelblich, etwas brüchig.

Im *Magen* fand sich ein spärlicher dicker schleimiger Inhalt, die Schleimhaut war verdickt, stark gefaltet, gerötet, von zähem Schleim bedeckt.

Im *Darm* konnte nur eine Rötung der Dickdarmschleimhaut und eine stärkere Durchfeuchtung der Schleimhaut sowohl des Dick- als des Dünndarmes festgestellt werden.

Die *mesenterialen Lymphknoten* waren nicht vergrößert.

In der *Aorta*, zumal in der Pars ascendens, fanden sich spärliche gelbliche Intimaerkrankungen.

Die beiden *Nervi ischiadici* erwiesen sich als schlaff, bandförmig.

An *Nebenbefunden* konnte eine bedeutende knotige Schilddrüsenstruma, Verwachsung und Obliteration des Wurmfortsatzes und ein ziemlich großer Magenpolyp festgestellt werden.

9. Mikroskopische Untersuchung in dem Falle Frau L.

An der Innenfläche der beiden *Hirnerweichungen* bestand eine dünne Schicht der Gliawucherung. Es fanden sich hier noch ziemlich zahlreiche degenerierte Nervenfasern, ferner zahlreiche große verästelte Gliazellen und Körnchenzellen.

Die Blutgefäße waren von zahlreichen Körnchenzellen und Lymphocyten umgeben. Die Schlagadern wiesen eine hochgradige Verkalkung hauptsächlich der elastischen Lamellen, aber auch der ganzen Media auf.

Die beiden *Nervi ischiadici* enthielten reichliches fibröses Bindegewebe sowohl um die einzelnen Nervenfasern herum, als zwischen den Faserbündeln; hier war auch reichliches Fettgewebe zu sehen. Das Bindegewebe war mäßig zellreich, vor allem bestanden Lymphocytenanhäufungen um die Gefäße herum. Die Markscheiden waren in Zerfall und Zerbröckelung begriffen.

Die an verschiedenen Stellen untersuchte *Herzmuskulatur* zeigte eine mäßige Anhäufung feiner Fetttröpfchen, hauptsächlich um die Kerne der Muskelzellen herum. Es bestand eine diffuse Vermehrung eines ziemlich zellreichen Bindegewebes. Vielfach sah man, zumal an den Papillarmuskeln, den makroskopisch sichtbaren Flecken entsprechend, eine hochgradige *Fragmentation* und Segmentation der Muskelfasern. Gerade an den zuletzt erwähnten Stellen sah man wie das Bindegewebe, welches auch die einzelnen Fasern umgab, zwischen die Fragmente und die Segmente der Fasern drang, so daß diese einzeln in einem faserigen Bindegewebe eingeschlossen erschienen.

10. Bakteriologische Untersuchung in dem Falle Frau L.

Sowohl die Milz als die Galle erwiesen sich auch nach Anreicherung als steril.

11. Zusammenfassung des Falles Frau L.

Die Leichenöffnung der Frau L. ergab als Ursache des dauernden Verblödungszustandes eine doppelseitige *Hirnerweichung*. Als letzte Todesursache war die linksseitige *Herdpneumonie* zu betrachten. Von weiteren Befunden wäre die ausgesprochene *Neuritis* der beiden Ischiadici zu erwähnen, welche die Schmerzen und die Parese der unteren Extremitäten erklärte.

Von Interesse waren die *Herzveränderungen*, welche in einer Myokarditis, fettiger Degeneration und Fragmentation mit Segmentation des Myokards bestanden.

Schließlich fanden sich ein *Magenkatarrh*, eine *Milzschwellung* und eine Sklerose hauptsächlich der kleineren *Hirnschlagadern*. Einige für uns belanglose Nebenbefunde wurden oben aufgezählt.

Insofern waren die Krankheitsscheinungen und der *Tod* der Frau L. hinreichend aufgeklärt; es kam uns aber vor allem darauf an, den evtl. Zusammenhang dieses Krankheitsfalles mit der Vergiftung festzustellen, welcher vor einem Monat die Kinder der Frau L. erlagen.

Wie zu erwarten war, ließ uns in dieser Beziehung die *bakteriologische Untersuchung* im Stiche: Proteus wurde in den Organen nicht gefunden, es waren aber auch bereits 4 Wochen seit dem verhängnisvollen Abendessen verflossen.

Im Darm wurden ebenfalls erklärlicherweise keine Veränderungen vorgefunden. Der Magenkataarrh konnte sich sehr wohl aus einer frischen toxischen Gastritis entwickelt haben, könnte aber natürlich auch unabhängig davon entstanden sein.

Die Lymphknoten konnten, auch die Vergiftung angenommen, nicht mehr geschwollen sein. Die Milzschwellung darf teilweise auf die Lungenentzündung zurückgeführt werden, die Milz war aber auffallend groß und die Kapselrunzelung wies auf eine frühere noch stärkere Schwellung hin, die derjenigen bei den Kindern entsprochen haben mag.

Auffallend war vor allem die Veränderung des *Myokards*. Schon die gleichmäßige Verteilung der Fetttropfen über der ganzen Muskulatur, dabei aber immer nur um die Kerne herum, machte den Eindruck eines Überrestes einer früheren Erkrankung. Ferner bestand eine Myokarditis mit einem noch ziemlich zellreichen neugebildeten Bindegewebe, welches dem Aussehen nach der Dauer des Prozesses von 4 Wochen entsprechen und sich also aus einer akuten Entzündung, wie wir sie bei den Kindern L. gesehen hatten, sehr wohl entwickelt haben konnte.

Am wichtigsten war aber die Feststellung der Beziehung des neu gebildeten Bindegewebes zu den Fragmenten und Segmenten der Muskelfasern, welche in dem Bindegewebe einzeln eingebettet waren. Bekanntlich wird heutzutage, vor allem in dem deutschen Schrifttum, ziemlich allgemein angenommen, daß die Fragmentation und Segmentation der Herzmuskelatur eine höchstens unmittelbar vor dem Tode, vielleicht überhaupt erst nach dem Tode entstandene Veränderung darstellt. Nun haben wir hier einen Fall vor uns, wo die Veränderung eine sicher während des Lebens entstandene ist, da sie durch die nachträgliche Bindegewebswucherung in ihrer ursprünglichen Form erhalten worden ist. Gerade aber diese Vereinigung der Fragmentation, der fettigen Degeneration und der Entzündung bringt diesen Fall zu den Todesfällen der Kinder L. in Beziehung.

Das Aussehen der degenerativ-entzündlichen Veränderung der beiden Ischiadici läßt sich sehr wohl auf den Unfall in der Nacht vom 24. auf den 25. Januar zurückführen. Diesen Zusammenhang bestätigt auch die Aussage der Verstorbenen, welche den akuten Beginn der Schmerzen und der Parese in den Beinen mit Bestimmtheit auf diesen Zeitpunkt verlegte. Wir hätten es hier wohl mit einer toxischen Polyneuritis zu tun.

Die Hirnerweichung muß zeitlich ebenfalls mit dem Unfall in Verbindung gebracht werden, da die Verblödung der Frau von den Ärzten unmittelbar nach dem Unfall festgestellt wurde. Die Erweichungen können aber auch sehr wohl durch die Einwirkung des Proteus erklärt werden. Bei den Kindern war die Kreislaufstörung im Gehirn an den Blutungen zu erkennen. In dem vorliegenden Fall entstanden nun die Erweichungen nicht aus Blutungen, da keine Spuren von Blutaustreten etwa in Form von Blutpigment vorhanden waren. Es konnten aber infolge der Zirkulationsstörung entweder Thromben in den hochgradig verkalkten Gefäßen entstanden sein, oder es mögen Embolien von einer eventuellen Thrombose des erkrankten Herzens aus zustande gekommen sein.

Ich komme also zum Schluß, daß auch Frau L. der *Vergiftung durch die mit Proteus vulgaris verunreinigte Speise erlegen* ist.

Haben wir doch gerade an unseren Tierversuchen gesehen, daß die Wirkung des Proteus auch eine chronische, zu einer Kachexie führende, sein kann. Dies geht auch aus den besonders genauen klinischen Beobachtungen von *Much* und *Soncek* beim Anlaß einer Epidemie von Proteusinfektion hervor. Diese Beobachtungen besitzen noch ein weiteres Interesse für unseren letzten Fall. Stellten doch nach diesen Untersuchern die Krankheiterscheinungen hauptsächlich gefäßneurotische und cerebrale Schädigungen dar, die in verminderter Stärke chronisch bestehen blieben. Sie fanden Cystitis noch 3 Wochen nach dem Ablauf der eigentlichen Krankheit. Sie erwähnen einen Todesfall am 12. Tage der Krankheit und erklären denselben durch eine chronische Herzschädigung infolge einer eitrigen Bronchitis.

Von den zahlreichen klinischen Anzeichen des schweren Krankheitsbildes, welche *Much* und *Soncek* anführen, sind in Hinblick auf unseren Fall besonders die folgenden von Interesse: geistige Abgeschlagenheit, Benommenheit, Gedächtnisschwäche, Schwäche und Abgeschlagenheit der unteren Glieder, Kribbeln, kalte Füße. Alles Erscheinungen, die bei der Frau L. besonders ausgesprochen waren. War sie doch so gleichgültig und abgespannt, daß sie bei dem Tode ihrer Kinder und nach diesem am nächsten Tage im Bette liegengeblieben war und im Bett verhört werden mußte.

12. Allgemeine Zusammenfassung.

1. Den in dem Schrifttum niedergelegten 26 Beobachtungen über Nahrungsmittelvergiftungen durch Proteusbacillen wird eine eigene 27. angereiht.
2. Es handelt sich um eine Vergiftung einer ganzen Familie aus fünf Mitgliedern durch mit Proteus verunreinigte Nudeln.
3. Es ist dies der erste Fall der Proteusvergiftung mittels einer Mehlspeise.
4. Die Beobachtung nimmt eine Sonderstellung durch die hohe Sterblichkeit ein, da von fünf Personen vier starben.
5. Eine der erwachsenen Personen starb erst einen Monat nach der Vergiftung, was bei diesen Erkrankungen einzigartig ist.
6. Der Fall bietet hohes gerichtlich-medizinisches Interesse, da bei der ersten amtlichen Untersuchung die richtige Sachlage übersehen und der Fall als Mord aufgefaßt worden war.

Literaturverzeichnis.

Baerthlein, Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 5, S. 155. — *Berg*, Zentralbl. f. Medizinalbeamte 1900, Nr. 15. — *Bötticher*, Hyg. Rundschau 25, Nr. 12, S. 429.

1915. — *Cantu*, Ann. de l'inst. Pasteur **25**, 852. 1911. — *Curschmann*, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **55**, 295. 1906. — *Dieudonné*, Münch. med. Wochenschr. 1903, S. 2282. — *Douma*, Tijdschr. v. Vergel. Geneesk. Deel II, Aflev. 2, S. 151. 1917. — *Glücksmann*, Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **25**, 696. 1899. — *Gutzeit*, Fortschr. d. Vet.-Hyg. 1905. — *Van Harreveld*, Tijdschr. v. Veeartsenijk. 1900. — *Haupt*, zitiert nach *Hübener* 1912. — *Hübener*, Ergebn. d. inn. Med. **9**, 30. 1912. — *Hübener*, D. Klin., Ergänzungsband **2**. — *Jaeger*, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **12**, 524. 1892. — Jahresber. über d. Ges.-Wes. d. pr. St. 1907. — *Johne*, Bericht über das Vet.-Wesen im K. Sachsen 1887. — *Levy*, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **34**, 342. 1894. — *Mayer* und *Mandel*, Orig.-Ref. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Ref. **55**, 109. 1912. — *Much* und *Soncek*, Dtsch. med. Wochenschr. 1917, S. 1191. — *Pergola*, Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **54**, 418. 1910. — *Pfuhl*, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **35**, 265. 1900. — *Schroeder*, Vierteljahresschr. f. gerichtl. Med. **6**, Suppl., S. 104. 1893. — *Schumburg*, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **41**, 183. 1902. — *Silberschmidt*, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **30**, 328. 1899. — *Wesenberg*, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **28**, 484. 1898. — *Zweifel*, Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **58**, 115. 1911.