

(Aus dem Pathologischen Institut der Hessischen Landesuniversität
zu Gießen [Direktor: Prof. Dr. Gg. Herzog].)

Über das pathologisch-anatomische Bild der „Seifennekrose des Uterus“.

Von

Dr. O. Tilcher,

Assistenzarzt am Institut.

Mit 2 Abbildungen im Text.

(Eingegangen am 16. Dezember 1931.)

Im Pathologischen Institut der Universität Gießen kam im November 1929 die Leiche einer Frau zur Sektion, bei der es sich nach der Vorgeschichte um eine Abtreibung mittels Seifenwassereinspritzung in die Gebärmutterhöhle handelte. Durch die Sektion wurde ein erst jüngst beschriebenes typisches Krankheitsbild festgestellt. Dieser von uns beobachtete Fall berechtigt zur Veröffentlichung seines pathologisch-anatomischen Bildes, weil er besonders ausgeprägt erscheint und weil bisher fast alle Beiträge zur Frage der verbrecherischen Abtreibung mittels Seifenlösung von allgemeineren, teils klinischen, teils statistischen, gerichtlich-medizinischen oder volkssoziologischen Betrachtungsweisen ausgingen. Es ist das Verdienst von H. Runge 1927 als erster an Hand zweier Operationsfälle das zur Erörterung stehende Krankheitsbild in seiner pathologisch-anatomischen Erscheinungsform bestimmt beschrieben zu haben, das er damals „*Alkaline*nekrose des Uterus und der Adnexe“ benannte. Die Gewebsschädigungen besonderer Art, die Runge eindeutig in seiner Veröffentlichung beschreibt und belegt, können seiner Ansicht nach infolge Einbringung einer Seifenlösung in den Uterus — speziell in seine Bluträume — auftreten. Schon vor Runge veröffentlichten F. B. Wemmer und F. Geppert 1921 die pathologisch-anatomischen Grundlagen je eines Falles mit ähnlichen Veränderungen, wobei allerdings das einmal eine „*ätzende Flüssigkeit*“, das andere Mal *Lysol*seifenlösung die Einspritzungsflüssigkeit war. Beide Fälle sollen noch im Verlauf meiner Ausführungen herangezogen werden.

Seifenlösungen sind — neben ihrer bekannten Anwendung als Darmeinlauf — auch vielfach im Volksgebrauch zur verbrecherischen Frühgeburtserzeugung beliebt (Runge). Nach Polano, der auf die Dissertation von Koenen zurückgreift, „ist die Schmierseifenlösung sogar eines der

beliebtesten Volksabortiva“, wohl wegen seiner leichten Beschaffungsmöglichkeit, der Selbstausführbarkeit der verbrecherischen Handlung und der meist sicheren Wirkung. Außer der rein mechanischen Ablösung der Eihäute vermag nämlich eine Seifenlösung auch auf die glatte Muskulatur einen Erregungsreiz auszuüben (*Runge*), was zur Ausstoßung der Frucht führt. Darüber hinaus *kann* es aber zu schweren Gewebsschädigungen kommen.

Über diese schädigende Wirkungsweise von Seifenlösungen auf Gewebe und Blut finden sich verschiedene Angaben. So glaubt *Straßmann* in der zur Fruchtabtreibung beliebten „grünen Seife“ ein besonders gefährliches Mittel festgestellt zu haben, „das Alkali lockert die Teile auf, reizt die Gefäße und sehr leicht erfolgen dann Blutungen in die Gewebe“. Zudem gelangen nach *Döderlein* schon Flüssigkeitsmengen von nur 2,0 ccm bei Einspritzung in die Gebärmutterhöhle auf dem Tubenweg in die freie Bauchhöhle, so daß die in die Gebärmutter eingespritzte Seifenlösung anfangs eine rein chemische Bauchfellentzündung hervorruft, die offenbar aber wieder sehr günstig zur glatten Ausheilung kommt. Weiter gibt *Koenen* an, daß das Ätzkali, wenn es in den *Kreislauf* gelangt, noch eine spezifische herzlähmende Wirkung entfaltet. Nach *Runge* und *H. Hartmann* (1928), die im Tierversuch Darmeinläufe mit 0,5% Schmierseifenlösung bei Kaninchen und Darmeinläufe bei 20 Kranken ausführten, setzt Seifenlösung in der Darmschleimhaut der Kaninchen Geschwüre mit Nekrosen und hämolytischen Schleimhautblutungen, bei 6 Patientinnen war klinisch Blut im Stuhl nachweisbar. Schwerste nekrotisierende Veränderungen an der *Magendarmschleimhaut*, die nicht zur Ausheilung führten, wurden schon 1901 von *Langer* und 1900 von *Johannessen* bei Kindern beobachtet, die versehentlich Schmierseife herunterschluckten. So kommt man auf Grund vorstehender Angaben zu der Überzeugung, daß eine Seifenlösung in ihrer schädigenden Wirkung besonders auf Schleimhäute nicht zu unterschätzen ist, vielmehr einen höchst differenten und gefährlichen Stoff darstellt, der hochgradige, unausgleichbare Veränderungen herbeiführen kann, wenn auch zu einem Teil schwere Schädigungen ausbleiben, bzw. weitgehende Wiederherstellung erfolgt.

Weiterhin haben *H. Runge* und *H. Hartmann* die schädigende Wirkung von Seifenlösungen auf Blut und Gewebe im Versuch zu klären unternommen und 1928 folgende Untersuchungsergebnisse veröffentlicht: Zusatz von Seifenlösung zum Blut macht sofortige Hämolyse und verwandelt das Blut in eine gallertartige Masse; es besteht kein wesentlicher Unterschied in der Wirkung zwischen Natron-(Kern-)Seifen und Kali-(Schmier-)Seifen, obwohl Natronseifen wesentlich weniger freies Alkali enthalten, dessen Konzentration nach *Jaksch* und anderen Forschern bis etwa 10% in Schmierseifenlösungen betragen kann; hieraus ergibt sich, daß die hauptsächliche Giftwirkung nicht, wie von

Runge ursprünglich angenommen war, im freien Alkali liegt, sondern im Seifenmolekül selbst. Die Seife wirkt also nach den genannten Verfassern auch stark giftig, wenn sie *neutral* ist. Weiter stellte *Mond* fest: „Die schädigende Wirkung der Seife beruht offenbar darauf, daß das lipoidlösliche Seifenmolekül leicht ins Innere der Zellen eindringen kann. Hinzu kommt, daß in den gebräuchlichen Schmierseifenlösungen reichlich freies Alkali vorhanden ist. Nun zeigt es sich aber, daß bei Verwendung von Salmiakgeist (Fall von *Tosetti* 1917) und von Seifenpulverlösungen (Fall von *Bickenbach* 1930) als Einspritzungsflüssigkeiten in die Gebärmutter ganz ähnliche Veränderungen auf Blut und Gewebe beobachtet wurden, wie sie *Runge* bei Seifenwassereinspritzung beschreibt. In bezug auf diese Tatsachen hat neuerdings *Bickenbach* auf die biologische Giftwirkung der *Hydroxylionen* hingewiesen, die in den wässrigen Lösungen von Seifen, Laugen, Seifenpulvern und Salmiakgeist entstehen. So ist in den gebräuchlichen Seifenpulvern neben Seifen zu etwa 30—40%, hauptsächlich noch Soda zu etwa 15—40% und Wasserglas zu etwa 3—5% enthalten. *Soda* wird in wässriger Lösung zu saurem Salz und Hydroxylionen hydrolytisch gespalten. Das handelsübliche Wasserglas enthält etwas freie Natronlauge, also in Lösung ebenfalls Hydroxylionen, desgleichen die freien Laugen der Seifen. Auch im *Salmiakgeist* sind Hydroxylionen vorhanden. „Das Gemeinsame aller dieser Mittel ist das Auftreten von Hydroxylionen in den dissoziierten Lösungen.“ (*Bickenbach*). Es besteht also noch keine geeinte Ansicht über die chemisch-toxische Wirkung von Seifen und alkalisch reagierenden Stoffen.

Nimmt man nun mit *Polano* und *Koenen* die relative Häufigkeit solcher Eingriffe mittels Seifenlösung an, besonders heute in der Zeit der krassen Geburteneinschränkung, so ist dabei auffällig, daß bisher nur recht selten schwerere Schädigungen zur Beobachtung kamen, die einwandfrei oder überhaupt als durch Seifenwassereinbringung in die Gebärmutter verursacht erkannt wurden. Der Grund liegt vielleicht zum Teil darin, daß abgesehen von der oft ungeklärten Vorgeschichte die Diagnose noch dadurch erschwert ist, daß selbst im Operations- bzw. Sektionsbefund, trotz mikroskopischer Untersuchung, bei fortgeschrittenen Fällen die „septischen“ Erscheinungen im Vordergrund stehen und das ursprüngliche Bild verwischen. So bleiben nach *Runge* die primär durch Seifenwassereinspritzung gesetzten Veränderungen nur verhältnismäßig kurze Zeit in der ursprünglichen Form bestehen, um dann bald durch sekundäre Reaktionen der Gewebsabwehr und schließlich durch Keimeinwanderung in solchem Maße überdeckt zu werden, daß, ohne andere Schlüsse auf die Ursache mehr zuzulassen, nunmehr das mannigfaltige Bild des gewöhnlichen septischen Aborts vorherrscht. Diese Annahme wird noch dadurch gestützt, daß nach *Jaksch* Seifenlösungen schon in sehr niedrigen Konzentrationen (0,25—0,5%) den Abwehrmechanismus

der Zellen schädigen, und so Keimen günstige Ansiedlungsbedingungen geboten werden. Jedoch muß meines Erachtens noch ein anderer, besonderer Umstand dabei beteiligt sein, daß es nur selten zu den noch zu beschreibenden hochgradigen Gewebsveränderungen, dagegen offenbar in verhältnismäßig vielen anderen Fällen — gemessen an der relativen Häufigkeit solcher Eingriffe — nur zu so leichten Störungen kommt, daß sogar ärztliche Behandlung umgangen wird. Es scheint mir in Übereinstimmung mit *Runge* die Eröffnung von Bluträumen in der schwangeren Gebärmutter, die ja besonders reichlich mit Blutgefäßen im Bereich der intervillösen Räume an der Placentarstelle versehen ist, die Hauptrolle zu spielen. Schon der geringste Druck bei der Einspritzung genügt nach *Runge*, um außerordentlich schnell die Ansaugung der Lösung in eine eröffnete Vene erfolgen zu lassen, da hier bekanntlich ein großer Unterdruck herrscht. So kommt, wie *Runge* sich ausdrückt, „offenbar einzig und allein der venöse Blutweg, vielleicht zusammen mit dem Lymphweg in Frage“, um das eigenartige schwere zur Erörterung stehende Krankheitsbild hervorzurufen. Demnach ist es mehr Sache des reinen Zufalls und des Mißgeschickes, wenn bei einem Abtreibungsversuch Venen eröffnet und dadurch als Folge der Seifenwassereinspritzung ausgedehnte nicht wiederherstellbare Gewebsveränderungen gesetzt werden. Hierbei mag nun eine Vene direkt verletzt werden, oder auch durch Abhebung eines Placentarteils die Lösung durch die intervillösen Räume in das Venengeflecht eintreten. Ohne eine derartige Schädigung kommt nur eine verätzende (kaustische) *Oberflächenwirkung* geringeren Grades mit Nekrosen und kleinen hämolytischen Blutungen zustande (*Runge*).

Welcher Art sind nun die Gewebsveränderungen, die *Runge* auf die Seifenwirkung über die Blutgefäße zurückführt? — Zwei durch operativen Eingriff gewonnene Präparate wurden von *Runge* — wie schon eingangs gesagt — makroskopisch und mikroskopisch untersucht. Der klinische Befund, der Verlauf und das Ergebnis der Präparatanalyse beider Fälle seien in ihren wesentlichen Teilen aufgeführt.

Fall 1, „Runge“. Vorgeschichte: 34jährige, 6. Schwangerschaft, 3 Geburten, 2 Fehlgeburten, jetzt wieder im 4. Monat schwanger. Am Tage vor der Krankenhausaufnahme will Patientin eine „Scheidenspülung“ mit lauwarmen *Seifenwasser* aus einem auf einer Kommode stehenden Irrigator mit gewöhnlichem Mutterrohr vorgenommen haben. Ein intrauteriner Eingriff wird — begreiflicherweise wie meist — bestimmt verneint. Nach der „Spülung“ heftige Schmerzen im Unterbauch und Erbrechen. *Klinischer Befund und Verlauf:* Zeichen einer diffusen Peritonitis: Starke Schmerzen, Bauchdeckenspannung, Erbrechen. Bis etwa 3 Querfinger oberhalb der Symphyse fühlt man einen Tumor, offenbar den Uterus. Portio und Vagina livide verfärbt; keine Blutung nach außen. Sofortige *Laparatomie* ergibt in der Bauchhöhle 100 ccm einer blutig-serösen Flüssigkeit. Bauchfell überall stark gerötet. Gebärmutter kindskopfgroß, schwärzlichrot fleckig verfärbt. Keine Stieldrehung des schwangeren Uterus. Die eigentümliche schwarzfleckige Verfärbung geht auf linken Eileiter und Eierstock über, weniger auf die rechten Adnexe.

Linkes Parametrium stark sulzig ödematös. Uterusserosa und parametrales Gewebe mürb und hochgradig zerreiblich. Auffällig starke venöse Blutüberfüllung. Uterus supravaginal unter Zurücklassung des Cervixstumpfes und des rechten Ovars abgesetzt. Heilung glatt. Nach 3 Wochen beschwerdefrei entlassen. Das *makroskopische Präparat* des Uterus zeigt an der linken Seite des Cavum uteri, gerade da, wo die Placenta in das Chorion laeve übergeht, die stärkste schwärzliche Verfärbung. Beim Aufschneiden hier — neben dem an sich unverletzten Eisack — eine Höhle mit etwa 8 cm einer eigenartigen schwarzbräunlichen Gallerte als Inhalt, die sich als Blut feststellen ließ. An dieser Stelle mußte wahrscheinlich eine Einspritzung in die Decidua hinein erfolgt sein. Die aus dem Uterus gewonnene Flüssigkeit ergab mikroskopisch vollständige Hämolyse, ohne irgendwelche Formbestandteile; spektroskopisch: Alkalihämatin; bakteriologisch: Keimfreiheit. Die *mikroskopischen Präparate* des Uterus zeigten Nekrose der Uteruswand, die vom Rande der Decidua spongiosa beginnt. Von hier aus ließ die ganze Uteruswand Strukturlosigkeit, keine Faser, keinen Zellkern erkennen. Die Ausbreitung des Prozesses ist offenbar durch Vermittlung von *Venen* und *Lymphbahnen* erfolgt. Venen überall thrombosiert, besonders deutlich in der Gefäßzone des Uterus. Linker Eierstock mit zahlreichen Blutungen im Gewebe, und zwar hauptsächlich in den Follikeln verschiedener Größe. Größere Venen thrombosiert, besonders an der Eierstockswurzel. Linker Eileiter mit unversehrtem Epithel, Lumen frei von Sekret und Blut. Dagegen auch hier Unterschleimhaut vollständig durchblutet, Venen der Mesosalpinx thrombosiert. „Gerade dieser Befund erweist, daß mit Sicherheit eine Propagation des toxischen Mittels nicht intrakanalikulär von der Schleimhaut aus stattgefunden hat, sondern daß hier einzig und allein der Blutweg in Frage kommt“ (Runge).

Fall 2, „Runge“. Vorgeschichte: Nullipara mens. IV, vor 32 Stunden Seifenwassereinspritzung. Darnach sogleich starke Schmerzen, in der folgenden Nacht Erbrechen und Fieber. *Klinisches Bild*: Ausgebreitete Bauchfellentzündung, Temperatur 37,2°; Frucht und Placenta liegen ausgestoßen in der Scheide. Sofortige *Laparatomie* ergibt vollständige Infarzierung des Uterus und der Adnexe. Der blutigbräunliche Inhalt der Bauchhöhle riecht faulig. Im Bauchhöhlenexsudat kulturell hämolysierende Streptokokken und Bacterium coli. Entsprechend der längeren Dauer der Erkrankung (32 Stunden) besteht also bereits sekundäre Infektion. Auch im *mikroskopischen Präparat* zeigen sich neben nekrotischen Partien bereits Leukozytenansammlungen und Wandabscesse. Als typische Veränderungen der Adnexe finden sich auch in diesem Falle wieder Follikelhämatome und subepitheliale Blutungen im Eileiter.

Vier weitere Fälle von „Seifennekrose des Uterus und der Adnexe“ zeigte H. Hartmann, Runges Mitarbeiter, gelegentlich der Festsitzung der nordwestdeutschen Gesellschaft für Gynäkologie am 23. 4. 29. Ich lasse den wesentlichen Teil dieses Berichtes wörtlich folgen:

„... Ein Fall frühzeitig diagnostiziert, wurde durch abdominelle Radikaloperation geheilt, die anderen 3 Fälle konnten jedoch wegen des desolaten Zustandes nicht mehr operativ angegangen werden und starben unter allgemein septischen und peritonischen Erscheinungen. In allen 4 Fällen zeigten sich anatomische Veränderungen in Gestalt von Nekrosen und Thrombosen in der Mucosa uteri bis weit ins Myometrium hinein, subepitheliale Blutungen an den Tubenfallen und Blutungen im Ovar, die besonders unter der Albuginea und um die Follikel herum sich befanden. Der kurz nach der Injektion operierte Fall zeigte nur frische Nekrosen und Thrombosen als Folge der Seifenlösung ohne entzündliche Veränderungen“.

Ferner seien in knapper Darstellung noch 2 entsprechende Abtreibungsfälle in ihrem pathologisch-anatomischen Befund wiedergegeben,

bei denen ebenfalls Seifenlösung als Einspritzungsflüssigkeit sichergestellt ist. Sie sind bisher nur in den von klinischen Gesichtspunkten ausgehenden Dissertationen von *Braun* (1927) und *Koenen* (1923) besprochen.

Fall „Braun“. Vorgeschichte: Zur Schwangerschaftsunterbrechung eine Seifenlösung in die Gebärmutter mittels Gummiballon eingespritzt. Sofort heftige Schmerzen, bald Blutung und Abgang von Fetzen. Ohnmacht, starke Leibschmerzen. Leib aufgetrieben. Weiter Aufstoßen, Übelkeit, Erbrechen. Am Tage nach der Einspritzung Aufnahme. *Klinischer Befund:* 23jährige Ledige, im 2.—3. Monat schwanger, blaßgelblich aussehend, macht schwerkranken Eindruck. Temperatur 37,6°, Puls häufig, klein. Leib im ganzen aufgetrieben, gespannt, besonders vom Nabel abwärts. Überall stark druckempfindlich, Fundus uteri in Nabelhöhe, sehr stark druckempfindlich. In der Scheide dickflüssiges, schwarzes Blut; ihre Schleimhaut blaßgrau. Portio im unteren Teile weich, im oberen derb; keine Verletzung, Douglas nicht vorgewölbt. Rechte Parametrien druckempfindlich, linke verhältnismäßig frei. *Klinische Diagnose:* Peritonitis nach Abtreibungsversuch. Sofortige Operation: Entzündliche Durchtränkung des Bauchfeldes; Uterus kindskopfgroß, derb infiltriert, schwarzrot verfärbt, desgleichen die Eileiter und Eierstöcke, auch zum Teil Bindegewebe und Mastdarm. Herausnahme der Gebärmutter mit Anhängen. Am 5. Tage post operationem unter Temperaturanstieg auf 39,5°, Pulsanstieg auf 140, Verschlechterung des Allgemeinzustandes (Bronchopneumonie, Nephritis, Peritonitis), Tod. *Leichenbefund:* Schwere abscedierende Streptokokkenpneumonie, Pleuritis fibrinosa; eitrig-seröse Otitis dextra, keine Peritonitis, keine septische Milzschwellung; akute toxische Entzündung der Nieren mit schwerem Ödem, Nekrosen der Kanälchenepithelien, keine Glomerulonephritis. Ödem der Harnblase mit kleinen Blutungen; abakterielle Thrombose beider Venae spermaticae internae. *Geschlechtsorganbefund:* Uterus dunkelrot verfärbt, zweifastgroß, darin das unverletzte Ei mit 9 cm langem Embryo. Fruchtwasser blutig, Placenta haftet an der Vorderwand. Nach unten zu Eihäute und Placenta durch kleines Hämatom abgehoben. Hochgradige hämorrhagische Infarzierung der Gebärmutter, zumal der äußeren Wandschichten. Keine Streptokokkenphlegmone. Innere Wandschichten voller Blutungen, Thrombosen, kein Fibrin, vereinzelt herdförmige Leukocyteninlagerungen im Gewebe und in den frischen Venenthromben; nirgends wesentliche Bakterienherde, auch nicht in der Zone der hämorrhagischen Nekrose.

Der vorstehende Fall von *H. Braun*, bei dem gleichfalls *Seifenlösung* in die Gebärmutter eingebracht wurde, gleicht in seinem pathologisch-anatomischen Befund der *Rungeschen* „Seifennekrose des Uterus und der Adnexe“. Es finden sich auch hier abakterielle Venenthrombosen, hochgradige hämorrhagische Infarzierung der inneren Geschlechtsteile mit Nekrosen und Blutungen.

Fall „Koenen“. Vorgeschichte: Zur Schwangerschaftsunterbrechung erfolgt nach Cervixdehnung mittels Laminariastift Seifenwassereinspritzung. 9 Tage darnach unter Fieber Leibschmerzen. *Klinischer Befund und Verlauf:* 19jährige, blasse Ledige; sämtliche Gelenke geschwollen, druckschmerzhaft. Atmung beschleunigt, Blausucht, Meteorismus. Scheide ödematös. Gebärmutter im derb infiltrierten Parametrium fest fixiert. Temperatur 37,9°, Puls 120. Am 11. Tage nach der Einspritzung unter Temperaturabfall und Pulslosigkeit Tod. *Leichenbefund:* Baueingeweide mit Fibringerinnseln bedeckt. Eierstöcke und Uterus stark gerötet. In der Vaginalwand einzelne Blutungen. Uteruswand von rötlich-braunen Herden durchsetzt. *Mikroskopischer Befund:* Metritis purulenta mit

Abscedierung, *Nekrose* bis direkt unter die Uterusserosa. Abscesse in der Eileiterwand.

Auch in dem vorstehenden von *Koenen* beschriebenen Abtreibungsfall mittels *Seifenlösung* liegt eine weitgehende Nekrose und hämorrhagische Durchtränkung der inneren Genitalien in ganzer Wandstärke vor, wobei allerdings infolge der 9tägigen Krankheitsdauer die Sekundärinfektion (Abscesse, Arthritis, Sepsis) stark im Vordergrund steht.

Bei dem Fall, den *F. B. Wemmer* 1921 pathologisch-anatomisch bearbeitete, konnte nur auf eine „ätzende Flüssigkeit“ geschlossen werden, in der jedoch *Wemmer* selbst *Seife* vermutet. *Klinischer Befund*: Im 5. Monat schwangere Frau; 3 Tage vor der Aufnahme Einspritzung in die Gebärmutter. Stark blausüchtige Kranke, Atemnot. Temperatur 39,2°, Puls kaum fühlbar, 180. Leib gespannt, aufgetrieben. Fundus uteri 3 Querfinger oberhalb des Nabels, scheint in tetanischer Zusammenziehung. Bald nach Einlieferung Ableben. *Leichenbefund*: In der Bauchhöhle 200 ccm Flüssigkeit. Fundus in Nabelhöhe. Placenta gelöst im Uterus. Kopf des Kindes in der Scheide geboren. Auf der Darmserosa gelblich-weiße Beläge, Gefäße stark gefüllt. Fett- und Bindegewebe der linken Beckenhälfte bis zum Nierenlager blutig durchtränkt und sulzig verändert. Vena spermatica interna sinistra gänzlich in dieses sulzig-hämorrhagische Gewebe eingelagert. Schleimhaut der Scheide im oberen Teil und die der Portio bis zum inneren Muttermund stark zerfallen, dabei auffällig sulzig durchfeuchtet und mißfarben. Gebärmutterwand ödematös, hämorrhagisch infarziert. Schleimhaut in ganzer Ausdehnung in eine nicht abziehbare Pseudomembran mit unregelmäßigen Lücken umgewandelt, zum Teil in langen Fetzen abgehoben. Parametrien und Eileiter stark blutig durchtränkt, ebenso die teigigen, vergrößerten und strukturlosen Eierstöcke. Bronchopneumonische Herde im linken Unterlappen, Blutungen in den Nebennieren. *Mikroskopische Untersuchung*: Im Uterus starke Stasen, reichlich Blutaustritte, starkes Ödem und teilweise Nekrosen der Muskulatur. Im ganzen Bereich dieser kokkenhaltigen, auf eingetretene Sekundärinfektion hinweisende Thromben.

Der eben angeführte Fall von *F. B. Wemmer*, bei dem eine „ätzende Flüssigkeit“ als Einspritzungsmittel zur Anwendung kam, läßt trotz der bakteriellen Sekundärinfektion das primäre, rein chemisch-toxisch bedingte Krankheitsbild noch deutlich erkennen, das die typischen Veränderungen der „Seifennekrose“ zeigt. Es besteht eine starke Stase, Ödem und Nekrose im Myometrium mit Blutaustritten.

Der von *F. Geppert* veröffentlichte Fall soll genauer in der ungedruckten Dissertation von *Spitzel* beschrieben sein. Der sträfliche Eingriff wurde angeblich mit *Lysolseifenlösung* vorgenommen. *Vorgeschichte*: 32jährige Frau, anfangs des 3. Monats schwanger. Einspritzung von Lysolseifenlösung in den Uterus. Kurz darauf Kollaps. *Klinischer Befund*: Annahme einer Perforationsperitonitis, daher *Laparotomie*. Entfernung des Uterus und der Adnexe. Keine Peritonitis. Im Douglas geringe Menge aus den Eileitern entleerten Blutes. 24 Stunden nach der Operation. unter dem Zeichen des Harnversiegens und Herzschwäche Tod. *Leichenbefund*: Nieren, wie sonst bei Kalium-chloricum-Vergiftung. Oberfläche übersät mit punktförmigen Blutungen. Dagegen abführende Harnwege frei. In den Venae uterinae, sowie ovaricae keine Thromben, nur im Bereich der Parametrien thrombosierte Venengeflechte. Keinerlei auf eine bakteriell-eitrige Entzündung hindeutende Veränderung, keine Spur von Peritonitis. *Geschlechtsorganbefund*: Neben der alle Teile betreffenden Größenzunahme dunkelblaurote Verfärbung. Uterusserosa spiegelnd, blutunterlaufen, dunkelbläulich. In der Gebärmutterhöhle ein unversehrtes Ei der 10. Woche; Corpuswand bis auf 12 cm verdickt. Im Schnitt die

Muskulatur stark zerklüftet, von dunkelbraunroten Blutmassen durchtränkt. Keine Verletzung der Uteruswand. Eileiter mit den Fimbrien beiderseits auf Daumenstärke verdickt, blutunterlaufen und dunkelbraunrot. Eierstöcke 4,0:3,5 cm im Durchmesser, dunkelblaugrau, Oberfläche glatt. *Mikroskopischer Befund:* Endometritis des Corpus uteri, Schleimhaut zum großen Teil abgehoben und nekrotisch. Myometrium fast in ganzer Ausdehnung massig von Blutungen durchsetzt, ausgedehnte Stasen, vielfache Nekrosen. Thrombosen an keiner Stelle der Uteruswand. Elastica der Gefäße stellenweise bröcklig aufgelöst, aufgefasert. Eileiter nekrotisch, ebenso ihre zum Teil fetzig abgelöste Schleimhaut. Parametrales Bindegewebe nekrotisch-hyperämisch, voller Blutungen mit thrombosierten Gefäßen. Eierstöcke fast völlig von Blutungen durchsetzt.

Geppert nimmt an, daß die als starkes Protoplasmagift wirkende „Lysolseifenlösung“ (?) auf dem Wege durch die intervillösen Räume direkt in die venöse Blutbahn gelangt ist und sich dort symmetrisch über den ganzen Genitaltraktus verbreitet hat Auf Grund der geschilderten Befunde sind als Ursache eine toxische Gefäßwandschädigung und Gefäßblähmung anzunehmen, die einerseits eine Blutüberfüllung und Stauung durch Stase, andererseits eine Anschoppung durch direkten Blutaustritt ins Gewebe zur Folge hatte. Dieser von *F. Geppert* gegebenen Epikrise habe ich lediglich hinzuzufügen, daß sich *Lysolseifenlösung* offenbar in ihrer schädigenden Wirkung von gewöhnlicher Seifenlösung nicht ohne weiteres unterscheiden läßt.

Alle vorstehend angeführten Fälle lassen übereinstimmend gleichartige Veränderungen an den inneren Geschlechtsteilen erkennen. Auch die beiden von *Wemmer* und *Geppert* mitgeteilten Fälle fallen im weitergefaßten Sinn unter das Bild der *Seifennekrose*.

Zusammenfassend sind demnach die für das von *Runge* aufgestellte Krankheitsbild *typischen* Gewebsveränderungen an den inneren Geschlechtsorganen folgende: Ausgebreitete „gallertartige“ Thrombosen, Stasen und hämorrhagische Infiltration des Gewebes im Versorgungsgebiet der Venae uterinae und ovaricae und ausgedehnte Nekrosen in Form kern- und strukturloser, scholliger, gequollener Massen.

Ich komme zu den Betrachtungen des vorliegenden Falles.

Krankengeschichte: 32jährige Frau, nach am 6. 11. 29 abends ausgeführter Abtreibung, am 10. 11. in die Universitäts-Frauenklinik zu Gießen aufgenommen; seit 1919 verheiratet, 4 spontane Geburten, bisher keine Fehlgeburt und außer einer Lungenentzündung früher keine ernstlichen Erkrankungen. Letzte Menses am 30. 9. 29. Darauf nahm sie an, daß sie schwanger sei. Am 7. 11. soll nach ihren zuerst gemachten Angaben „nach stärkerer körperlicher Anstrengung“ im Unterbauch ein sehr heftiger Schmerz aufgetreten sein, verbunden mit Ohnmachtsgefühl und Erbrechen. Bis zum 8. 11. leichte Blutung mit geringem Blutverlust. Im Laufe des 8. 11. Schmerzen im Rücken, besonders beim Atmen. Nun Temperaturanstieg ohne Schüttelfrost. Am 8. 11. ein Arzt zugezogen. Auf wiederholtes eindringliches Fragen wird später in der Klinik zugegeben, am 6. 11. abends selbst mittels Irrigators mit spitzen Ansatzrohr unter Leitung des Fingers etwa $\frac{1}{2}$ —1 Tasse *Seifenwasser* in die Gebärmutter gespritzt zu haben. Dabei sofortiger heftiger Schmerz im Leib; bestreitet, sonst irgendwelche andere Chemikalien verwandt zu haben.

Erster Befund des einweisenden Arztes: Am 8. 11. Bauch stark aufgetrieben und druckempfindlich; leichte Blutung; Temperatur 39,0°; seit 10. 11. rechtsseitige Pneumonie. Diagnose: Septischer (verbrecherischer?) Abort mit allgemeiner Sepsis.

Befund der Frauenklinik. Am 10. 11.: Temperatur 39,1°, Puls 134, schlecht gefüllt, Blutdruck: R.R. 136/102. Zunge etwas trocken. Atemexkursionen klein, Atemnot mäßigen Grades. Patientin macht einen anämischen Eindruck. Herz-tätigkeit beschleunigt, aber regelmäßig. Über dem rechten Lungenlappen Schallverkürzung, Bronchialatmen, klingende Rasselgeräusche. Leib besonders im Oberbauch meteoristisch aufgetrieben, jedoch überall eindrückbar. Im Unterbauch beiderseits, rechts mehr als links, leichter Druckschmerz. Keine Beinödeme. Appendixegend frei. *Geschlechtsorganbefund:* In der Scheide etwas bräunlicher Schleim. Keine Blutung. Scheide ist weit, aufgelockert. Portio etwa 2 cm lang, wenig aufgelockert; Cervikalkanal geschlossen. Rechtes und vorderes Scheidengewölbe sind entfaltet und stark entzündlich durchsetzt. Recto-vaginale Untersuchung: Rechtes Parametrium sehr stark infiltriert, mäßig druckschmerzhaft, desgleichen vorderes Parametrium. Linkes und hinteres Parametrium sind ebenfalls — wenn auch weniger stark — infiltriert. Douglas nicht vorgewölbt. Von der Portio nach oben eine faustgroße, unbewegliche, unregelmäßige Geschwulst tastbar, an dem Uterus und Adnexe nicht abgrenzbar; Geschwulst gering druckschmerzhaft. Harn: Eiweiß positiv, Zucker negativ, im Bodensatz mäßig viel rote und weiße Blutzellen. Im Blut: Erythrocyten 2,8, Hb. 54%. *Klinische Diagnose:* Puerperalsepsis nach verbrecherischem Abort. *Klinischer Verlauf:* Am 10. 11. und 11. 11. 29 Befinden unverändert. Temperatur 39,0°, Puls 120, mäßig gefüllt. Druckschmerz im Unterbauch. Da Urinausscheidung auffallend gering ist, wird eine septische Nephritis angenommen. Am 12. 11. Verfall der Kranken; Temperatur 38,8°, Puls bis 128, klein. Hochgradige zunehmende Atemnot. Bauch aufgetrieben, Druckschmerz im Unterbauch. Flatus gehen spontan. Nach Gefäßkollaps am 12. 11. abends, also 6 Tage nach der Einspritzung unter Zeichen der Kreislaufschwäche Tod.

Leichenbefund (L.-N. 413/29, Obduzent Dr. G. Schminke) wird im folgenden gekürzt und nur der Geschlechtsorganbefund ausführlicher wiedergegeben.

Äußere Besichtigung: Haut der Leiche blaß, Lippen cyanotisch. Leib etwas vorgetrieben. *Kopfhöhle:* Auf der Innenseite der harten Hirnhaut vereinzelt feine rötliche abstreifbare Auflagerungen, die aber zum Teil infolge einwuchernder feiner Gefäße schwerer abstreifbar sind. Gefäße der weichen Hirnhäute sind stark mit Blut gefüllt. *Brusthöhle, Herz:* Unter dem Epikard, besonders an der Hinterfläche kleine Blutungen. Herzmuskulatur auf der Schnittfläche braun-gelblich, trübe wie gekocht, mit einzelnen, kleinen, gelblichen Einschmelzungsherden (mikroskopisch kleine hämatogene Abscesse). — *Lungen:* Beide Lungen voluminös, schwer, verdichtet. Alle Lungenlappen von etwa kirsch kerngroßen, verdichteten, luftleeren, dunkelroten, zentrale gelbliche Einschmelzungen zeigenden Herden durchsetzt. Von der Schnittfläche und aus den Bronchien entleert sich reichlich schaumig-blutige, getrübte Flüssigkeit. Lungengefäße frei. *Schilddrüse:* Rechter Schilddrüsenlappen pfirsichgroß, derb. Unter der Kapsel und im Parenchym zahlreiche stecknadelkopfgroße, gelbliche Herdchen.

Bauchhöhle: Dickdarm in ganzer Länge gebläht. Flexura sigmoidea nach vorn geschlagen und mit der Kuppe des Uterus fest verklebt, deckt so das Cavum rectouterinum gegen die übrige Bauchhöhle ab. Beide Bauchfellblätter mit Ausnahme des geröteten und schmieriggelb belegten Douglasbauchfells zart, glatt und spiegelnd. *Milz:* Vergrößert, Kapsel graublau, glatt, gespannt. Schnittfläche dunkelrot, Knötchen- und Balkenzeichnung verwaschen, Pulpa zerfließlich, leicht abstreifbar. *Leber:* Ebenfalls vergrößert, Oberfläche glatt, braunrötlich-fleckig, auf dem Durchschnitt graubraungelblich, Läppchenzeichnung verwaschen, Parenchym leicht einreißbar.

Nieren: Beide Nieren vergrößert. Oberfläche glatt, graubraun, Blutverteilung unregelmäßig. In der rechten Niere ein blaßgelber mit graurottem Saum versehener, keilförmig in die Tiefe reichender Herd. Mark beider Nieren deutlich gerötet, Nierenzeichnung deutlich. Die Schleimhaut der Nierenbecken und der Harnleiter verdickt, gerötet, mit zahlreichen Blutungen übersät. — *Harnblase:* Zusammengezogen, Schleimhaut geschwollen, gerötet, besonders stark an der Hinterfläche. Harnröhre ebenfalls gerötet, mit kleinen Blutungen unter der Schleimhaut.

Geschlechtsorganbefund: Scheidenschleimhaut glatt, grauweißlich. Im hinteren Scheidengewölbe vom Fornix beginnend eine eiförmige 4:2,5 cm große, weiße

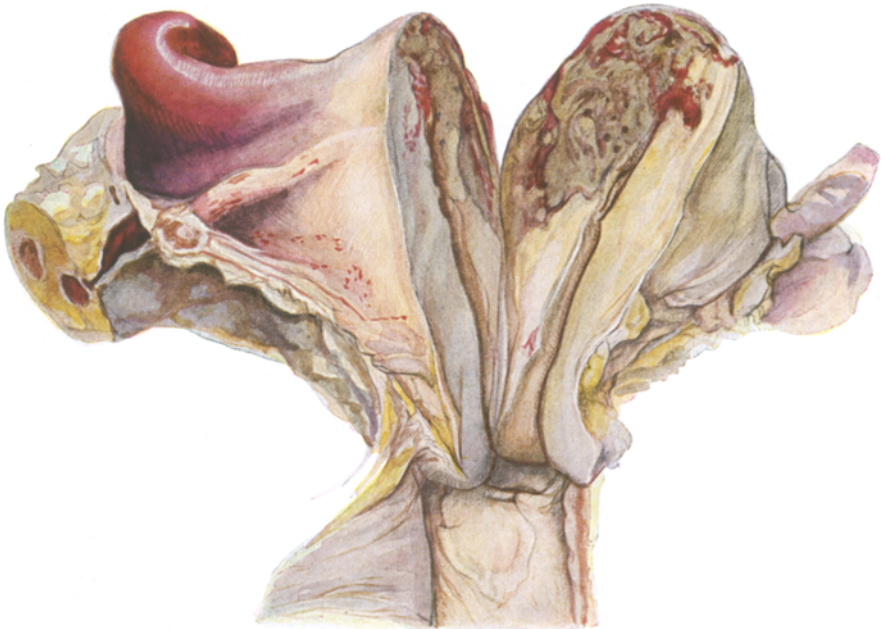


Abb. 1. Seifennekrosen der Gebärmutter. Gebärmutter in der Länge halbiert. Vordere Wand hell, unverändert; hintere im oberen und mittleren Drittel des Corpus schmutzig-graubraunlich, nekrotisch und von Blutungen durchsetzt. Rechtseitiger Anhang, besonders Eileiter und Eierstock stark geschwollen und von Blutungen durchsetzt.

scharfbegrenzte Verdickung der Schleimhaut (mikroskopisch umschriebene Pachydermie.) Uterus dem eines im 2. Monat schwangeren entsprechend. Von außen schimmern durch die Serosa über die Uteruskuppe hinweggehend, vorn und hinten am Corpus bis etwa zu den Eileiterabgängen hinabreichend, bräunlichrote, fleckige sich auch auf die rechten Adnexe ausdehnende Verfärbungen hindurch. Bauchfellüberzug an der Gebärmutterkuppe zeigt einen oberflächlichen, etwa 2,5 cm Durchmesser besitzenden, mit dem S. romanum durch fibrinös-eitrige Beläge verklebten Defekt. Portio uteri quergespalten; Cervicalschleimhaut zum Teil vorgefallen und oberflächlich geschwürig. Gebärmutterhöhle leer. Die aufgelockerte Schleimhaut mit schmierig-eitrigen Belägen bedeckt. Makroskopisch ist keine Verletzung oder Perforation sichtbar. Bei der Sondierung beträgt die Länge der Uterushöhle 7 cm. Auf dem Durchschnitt zeigt die Uterusvorderwand vom äußeren Muttermund bis zur Abgangsstelle der Tuben makroskopisch keine wahrnehmbaren Veränderungen. Muskulatur in diesem Bereich graurötlich. Nur an der Cervixhinterwand in Höhe des

inneren Muttermundes eine kleinerbsengroße Blutungsstelle. *Funduswandung* hingegen auf der Schnittfläche von dem der Vorderwand angehörigen Anteil an mehr graugelblich bis rötlichgelb gefärbt, durchsetzt von fleckigen nach dem Fundusscheitel zu zusammenfließenden Blutungen. Dazu hier noch reichlich, kleinere, mit dickem, rahmigem Eiter angefüllte Hohlräume eingestreut (Abb. 1). Die genannten Veränderungen nehmen im Fundus die ganze Wandstärke vom Lumen bis unter den Bauchfellüberzug ein. Die *Fundus-* und *Corpushinterwand* sind hochgradig verdickt; an der breitesten Stelle Funduswand 2,8 cm, die *Corpushinterwand* sogar 4,0 cm gegenüber der 1,7 cm breiten *Corpusvorderwand*. *Corpushinterwand* im verdickten oberen und mittleren Teil auf der Schnittfläche fleckig graugelblichrötlich, etwas glasig; auch hier größere und kleinere Blutungsherde eingestreut. Das so in der ganzen Wandstärke veränderte Gewebe ödematös, leicht zerreiblich. Dieser schon durch seinen Farbenunterschied auffallende Bezirk der *Corpushinterwand* ist gegen den Fundus hin, — bei genauerer Betrachtung — durch einen von der Schleimhautfläche bis zur Außenfläche verlaufenden feinen, dunkelroten, gezackten Streifen streng abgegrenzt (Abb. 1). *Rechter Eileiter*: In allen seinen Teilen hochgradig etwa fingerstark verdickt, stark gerötet. Auch die Fimbrien vollkommen gerötet und stark geschwollen. Auf dem Durchschnitt die ganze Wandung von geronnenem Blut und rahmigen, gelblichen Massen durchsetzt. Auch rechtes Lig. latum und Lig. rotundum mit dem angrenzenden parametralen Gewebe hochgradig verdickt, stellenweise fleckig gerötet, von Blutungen und eitergefüllten Hohlräumen durchsetzt. Die Lumina der in beiden Ligamenten verlaufenden Venen durch dunkelrote geronnene, sich bis in die Vena iliaca communis dextra fortsetzende Blutmassen völlig verlegt. *Rechter Eierstock* auf 3,1:2,9 cm (dagegen linker 1,5:0,5 cm) vergrößert, stark gerötet. Auf dem Durchschnitt ist das ganze Eierstocksgewebe von ausgedehnten Blutungen eingenommen. In ihm mehrere Corpora atretica und ein großes Corpus luteum graviditatis. *Linke Eileiterwandung* gleichfalls verdickt, gerötet und entzündlich infiltriert, ebenso linkes Lig. latum; Lichtung und linkes Lig. rotundum makroskopisch frei. *Linker Eierstock* normal groß (1,5:0,5 cm), o. B.

Zur *mikroskopischen Untersuchung* kamen Schnitte aus dem Uterus und zwar Übersichtsschnitte aus der Fundus-, *Corpusvorder-* und *Corpushinterwand* (Abb. 2), Schnitte aus der Cervix, Querschnitte aus beiden Eileitern mit den Ligamenta lata und Schnitte aus beiden Eierstöcken, sowie aus den Nieren und anderen Organen, die in Celloidin eingebettet mit Hämatoxilin-Eosin und zum Teil mit Weigertscher Elasticafärbung behandelt wurden.

Die Übersichtsschnitte ergeben folgendes mikroskopisches Bild: In der *Uterusvorderwand* auffälligerweise im Gegensatz zu der schwer und eigenartig veränderten Hinterwand nur geringe Entzündungserscheinungen. Vorderwand in Muskelverdickung entsprechend der Schwangerschaft. Doch eindeutig eine das normale Maß überschreitende starke Erweiterung und Füllung der Gefäße festzustellen. Nach dem Fundusscheitel zu in einzelnen erweiterten Venen auch Leukocytenanhäufungen sichtbar. Stellenweise, allerdings nur geringe, entzündliche Leukocyteneinlagerungen im Stroma. Schleimhaut der Vorderwand auffallenderweise ziemlich gut erhalten, nur an wenigen Stellen Leukocyteneinlagerungen und kleine Blutungen. Insgesamt in der ganzen Uterusvorderwand überall deutliche Gewebsstruktur, Zell- und Kernfärbung, keinerlei Degenerationen (Abb. 2).

Im *Fundusanteil* der Vorderwand, in dem auch die entzündlichen Infiltrationen dichter werden, inselförmige über den Fundusscheitel hinaus schließlich die ganze Wandstärke einnehmende und das Gewebe auseinanderdrängende Blutungen (Abb. 2). Dazu in der verdickten *Funduswand* starke Zunahme der entzündlichen Erscheinungen, die zur Bildung einzelner Eiterhöhlen geführt hat. In dieser Randzone neben gelapptkernigen Zellen auch in größeren Mengen lymphocytaire und größere einkernige Wanderzellen. Von dieser weitausgedehnten Blutungs- und Entzündungs-

zone ein großer, hochgradig veränderter Abschnitt der verdickten *Corpushinterwand* durch einen breiten auch Makrophagen enthaltenden Leukocytenwall, streng abgegrenzt (Abb. 2). In den Randteilen hinter der Demarkationslinie weiter auffällige Veränderungen in und an den *Gefäßen*. Die Gefäßwand größerer und kleinerer Venen aufgelockert, gequollen, Gefäßwandzellen und Fasern auseinandergedrängt. Intima und ein Teil der Media nekrotisch. Elastische Fasern bei der Elasticafärbung an Arterien und Venen vielfach unscharf und gequollen. An den Gefäßinnenflächen „gallertige“ Niederschläge (wandständige hyaline Fibrinthromben);

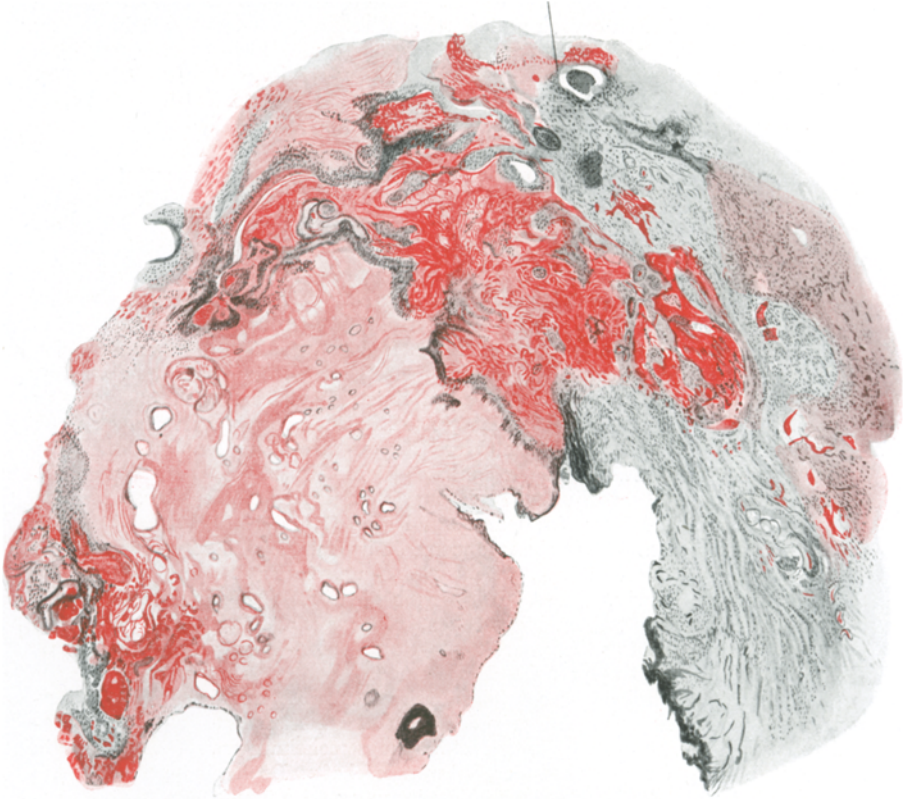


Abb. 2. Seifennekrosen der Gebärmutter. Mikroskopischer Schnitt durch den Gebärmuttergrund, bei Lupenvergrößerung gezeichnet. Links die nekrotische Hinterwand, rechts die unversehrte Vorderwand. An der Grenze zwischen beiden Leukocyteinlagerungen und ausgedehnte Blutungen. Stellenweise rechts oben Eiterhöhlen.

zum Teil bereits mit beginnenden Organisationsprozessen. *Spaltpilze* nirgends auffindbar. Man gewinnt den Eindruck, daß die Gefäßwand vom Gefäßinneren her geschädigt sei, dabei aber Bakterien nicht beteiligt waren. Wieder andere erweiterte Venen mit einer roten, an der Wand festhaftenden, aus zerfallenen, roten Blutzellen bestehenden fibrindurchsetzten Masse erfüllt; darin weder Leukocytenhaufen, noch Spaltpilze; lediglich rote Thromben.

Die hochgradigen Veränderungen in der *Corpushinterwand* imponieren schon bei schwacher Vergrößerung als ausgedehnte *Nekrose*. Das Gewebe ist in eine gequollene, aufgelockerte, zum Teil schollig zerfallene, schlecht mit Eosin färbbare Masse

umgewandelt, ohne Zell- und Kernzeichnung, nur noch stellenweise die ursprüngliche Faserrichtung angedeutet (Abb. 2). Elastische Fasern hier im nekrotischen Gewebe weniger gut färbbar. Die Nekrose nimmt in verschiedenen Schnitten die ganze Wandstärke von der Schleimhaut bis unter die Serosa ein. Weiterhin in dem so zerstörten Gewebe einzelne Blutungen mit völliger Hämolyse (Abb. 2). Auch die Gefäßwandungen der Arterien und Venen im Bereich der nekrotischen Wandteile zeigen Zerfallserscheinungen; zelliger Aufbau verschwunden, die zerstörte Gefäßwand aufgequollen; vielfach die elastische Substanz bei Elasticafärbung unscharf und stark gequollen. Die nekrotischen Venen auch zum Teil stark erweitert und in Stase, zum Teil mit zerfallenen Leukocyten, zum Teil mit einer gleichmäßigen fibrinösen Masse — hyaline Fibrinthromben — ausgefüllt. Verstreut über das nekrotische Gewebe liegen Bakterienhaufen, die auch in den nekrotischen Gefäßen und ihrer Wand fortgewuchert sind, jedoch ist eine entzündliche Abwehrreaktion nirgends festzustellen. Auffällig, daß Spaltpilze nur im nekrotischen Gewebe, dagegen nicht in der übrigen Uteruswand liegen. *Schleimhaut* fehlt über der nekrotischen Hinterwand; an ihrer Stelle zwischen Fibrinzügen einzelne Anhäufungen von Eiterkörperchen.

Das Gewebe der *Cervixvorderwand* nur gering verändert. Schleimhaut und Muscularis unverändert, nur die Gefäße erweitert, stark gefüllt, zum Teil mit Leukocytenansammlungen. Auch die *Cervixhinterwand* im allgemeinen gleichartig verändert. An einer Stelle vom Lumen aus das Gewebe keilförmig auseinandergedrängt; der Defekt mit Blutkörperchen und Fibrin ausgefüllt; hier zeigt eine mittlere Arterie eine Wandzerreißung, von wo aus ein Blutaustritt deutlich zu verfolgen ist.

Der *Bauchfellüberzug* des Uterus zum größten Teil unverändert bis auf einen umschriebenen Bezirk an der Fundushinterwand, der dem makroskopisch festgestellten, mit dem Colon sigmoideum verklebten oberflächlichen Defekt entspricht; hier die Serosadeckzellen zugrunde gegangen, in den Fibrinausschwitzungen liegen Leukocytenmassen.

An den quer durch den *rechten Eileiter* und das *rechte Lig. latum* gelegten Übersichtsschnitten Eileiterepithel und -wandung unverändert erhalten. Eine wesentliche Erweiterung der Gefäße in der Tubenschleimhaut und in den inneren Muskellagen der Tube fehlt. Es sind nur ganz geringe eitrige entzündliche Infiltrate in der Wandung und einzelne Leukocyten im Tubenlumen vorhanden. *Parametrales* Bindegewebe dagegen stark aufgelockert, gequollen, ödematös durchtränkt und von zahlreichen Leukocyteninfiltraten eingenommen. Dazwischen liegen überall dichte Blutungen, in denen es teils zur Hämolyse, teils zur Zusammenklumpung der roten Blutzellen gekommen ist. Ferner hier verschieden große Absceßhöhlen. In größeren Bezirken aber auch hier das Gewebe, besonders im *rechten Lig. latum* nekrotisch, mit dichten blutigen Infiltraten und nur vereinzelt Leukocytenansammlungen. Kleinere Venen in Stase. In kleineren, zum Teil auch in größeren Gefäßen finden sich hyaline Fibrinthromben. Einige größere, stark erweiterte Venen in den inneren Wandschichten nekrotisch, mit zerfallenen und zusammengeklumpten roten Blutzellen angefüllt, eine mit Fibrin durchsetzte zusammenhängende rote Thrombenmasse bildend. Daneben andere Venen mit Leukocytenansammlungen, wieder andere durch dichte Leukocytenmassen verstopft, die auch die Gefäßwandung durchsetzen und so das Bild der eitrigen Thrombophlebitis bieten. Bakterienhaufen sind an einigen Stellen zwischen den Eiterkörperchen thrombophlebitisch veränderter Venen im Schnitt nachzuweisen. Im allgemeinen jedoch ist dieser Nachweis negativ, insbesondere ist innerhalb der hämorrhagischen Infiltrationen, der roten und hyalinen Thromben von Bakterien nichts zu erkennen.

Schnitt durch den *rechten Eierstock*: Auffälligster Befund eine ausgedehnte, diffuse, zu starker Vergrößerung des Organs führende blutige Durchtränkung des Gewebes. Auch in einzelnen Corpora atretica Blutaustritte. Die kleineren und

größeren Gefäße, namentlich die Venen sind mächtig erweitert und mit roten Blutkörperchen, stellenweise auch mit Fibrin, das der Wand anliegt, gefüllt. Hier sowohl wie an den *Tuben* läßt sich da, wo Fibrin der Wand anliegt, vielfach ein Einwachsen von Bindegewebszellen erkennen. Mitunter sind auch schon reichlichere Bindegewebsnetze im Thrombus entstanden. Eine geringe eitrige Infiltration im Ovarium ist nur stellenweise nahe der Oberfläche nachzuweisen, sonst fehlt sie, besonders in der Wand der Gefäße.

Querschnitte durch *linken Eileiter* und *Lig. latum*. Die Veränderungen an den linken Adnexen insgesamt geringgradiger als rechts. Jedoch deutliche Entzündungserscheinungen und auch Nekrosen vorhanden. Eileiterepithel und -wand entsprechend der rechten Seite unverändert, in der Lichtung einzelne abgestoßene Epithelien, in der Wand spärlich Leukocyten. In den kleinen Venen der nächsten Umgebung nur Stase. Parametrales Bindegewebe von Leukocyten diffus durchsetzt, von einzelnen Blutungen eingenommen. Einige kleinere Gewebsbezirke kernarm, bzw. kernlos, schlecht eosinfärbbar. Auch hier venöse Stase. Einige größere erweiterte Venen mit einer rötlichen, zusammenhängenden Masse aus zerfallenen roten Blutzellen angefüllt. Andere größere Venen durch Leukocytenmassen, die auch die Gefäßwand dicht durchsetzen, vollkommen verlegt.

An den *Nieren* in den erweiterten Kanälchen, besonders in den Schaltstücken und aufsteigenden *Henleschen Schleifenschenkeln* Eiweißnetze und Körnchen zylinder und massenhaft Hämoglobinzyylinder; stellenweise Abschilferung und regeneratorsche Wucherung der Epithelien. Vereinzelt leukocytaire Beimengungen zu den Zylindern. Im Zwischengewebe reichlich, zum Teil stärkere eitrige Infiltrate. Weiterhin beiderseits stärkere Gefäßfüllung mit teilweiser bakterieller Thrombose. In der *rechten Niere* ein anämischer Infarkt mit hämorrhagisch-hyperämischer Randzone. Im übrigen beiderseits die Glomeruli o. B.

Die *pathologisch-anatomische Diagnose* lautet: sog. *Seifennekrosen* und *Thrombosen* des Uterus und der Adnexe. *Eitrige Endo- und Myometritis, beiderseitige eitrige Parametritis*. Ausgedehnte Blutungen im rechten Eileiter und Eierstock mit hochgradiger Schwellung. Fibrinös-eitrige Pelveoperitonitis mit Verklebung des Colon sigmoideum am Fundus uteri. Thrombophlebitis der rechtseitigen Beckenvenen bis in die rechte Vena iliaca communis. Multiple hämatogene Abscesse in beiden Lungen mit entzündlichem Ödem. Rechtsseitige eitrige Thyreoiditis. Subepikardiale Blutungen. Trübe Schwellung und kleine hämatogene Abscesse des Myokard. Bakteriell embolischer Infarkt der rechten Niere; eitrige Ausscheidungs-nephritis; hyaline und Hämoglobinzyylinder; beiderseitige Pyelonephritis. Katarhalische Entzündung der Harnblasenschleimhaut. Trübe Schwellung der Leber. Infektiöse Pulpahyperplasie der Milz. Beginnende Pachymeningitis haemorrhagica interna.

Zusammenfassung der wichtigsten Einzelheiten.

Den auffälligsten Befund an den inneren Geschlechtsteilen (s. Abb. 1 u. 2) bietet eine von ihrer Umgebung streng demarkierte, die ganze Wandstärke einnehmende und das Gewebe bis zur Strukturlosigkeit zerstörende *Nekrose* der zum Teil stark verdickten Gebärmuttermuskulatur, mit ausgedehnten Nekrosen der Gefäßwandungen und teils *hyalinen Fibrinthrombosen*, teils Ansammlungen zerfallener Leukocyten in den Blutgefäßen; dazu kommen im Gebiet der Gewebsnekrosen stellenweise Blutaustritte mit völliger Hämolyse; Bakterienausstreuungen lassen hier entzündliche Reaktionen in ihrer Nachbarschaft nicht erkennen. Weiterhin ist hervorzuheben, daß in dem noch erhaltenen Gewebe und zwar

am *Rande* der genannten Nekrose der Muskulatur in und an den Venen sich auffällige Veränderungen zeigen, die aus roten und auch hyalinen Fibrinthromben, Auflockerung der Gefäßwände mit Zerstörung der *Elastica* und zum Teil aus Nekrosen der *Intima* und *Media* bestehen, ohne daß dabei Spaltpilze als Ursache zu finden wären. Ferner ist eine sehr breite Zone des Gewebes in der Nachbarschaft der ausgedehnten Nekrose eingenommen von Blutaustritten, Stasen und entzündlichen Einlagerungen mit Abscedierungen; hier findet sich auch eine zum Teil eitrig eingeschmolzene Thrombophlebitis mit Bakterien. So ist das ganze Krankheitsbild infolge des sich über 6 Tage erstreckenden Verlaufs verwickelt durch eine Sekundärinfektion, die nachträglich zur bakteriellen Allgemeininfektion und schwersten eiterigen Veränderungen in anderen Organen geführt hat.

Lokalisatorisch ist es in der *Gebärmutter* selbst die hochgradig verdickte *Corpushinterwand*, in der ein großer umschriebener Teil der Muskulatur (oberes und mittleres Drittel) von der eigenartigen *Nekrose* mit hämolytischen Blutungen eingenommen wird (s. Abb. 1 u. 2). In der angrenzenden *Funduswand* liegen die genannten Gefäßveränderungen, Thromben, Stasen sowie die Blutungen. Dagegen ist der größte Teil der *Corpusvorderwand* und die Wandung des Gebärmutterhalses frei von stärkeren, besonders degenerativen Veränderungen. Nur in der *Cervixhinterwand* am inneren Muttermund eine kleine Verletzungs- und Blutungsstelle mit kleinen Nekrosen. Das *parametrale* Gewebe der *rechten* Seite zeigt ähnliche starke, mit Nekrosen, Thrombosen und Blutungen einhergehende Veränderungen wie die Uterushinterwand, dazu starkes Ödem, während die *linken Anhänge* nur gering beteiligt sind. Die Wand des ampullären Teils des *rechten Eileiters* und *Eierstocks* ist hochgradig blutig durchtränkt, frei von nekrotischen Veränderungen (s. Abb. 1). Die *Gebärmutterschleimhaut* ist nur über der Hinterwandnekrose zerstört, im übrigen ist sie mit geringen entzündlichen Infiltraten und kleinen Blutungen erhalten.

Aus diesen Befundergebnissen krystallisiert sich somit ein geschlossenes pathologisch-anatomisches Bild heraus, das in seiner Eigenart trotz der bakteriell-infektiösen Sekundärveränderungen deutlich erkennbar ist; es läßt sich nicht vergleichen mit den Veränderungen, wie sie sonst bei einem „gewöhnlichen septischen Abort“ in Erscheinung treten; es stimmt fraglos mit der von *Runge* beschriebenen „Seifennekrose des Uterus und der Adnexe“ überein. In bezug auf die *Entstehungsweise* dieses typischen Krankheitsbildes verdienen in unserem speziellen Fall folgende Tatsachen und Überlegungen besondere Beachtung. Die eigenartige Nekrose betrifft — wie gesagt — einen ausgedehnten, umschriebenen Teil des Uteruskörpers und zwar in *ganzer* Wandstärke (s. Abb. 2), sowie besonders das parametrale Gewebe. Die Nekrose kann nicht durch eine bakterielle fortschreitende Entzündung hervorgerufen sein,

Es muß vielmehr ein schlagartiges Absterben des Gewebes — ohne vorausgehende entzündliche Reaktion — ähnlich wie bei einem anämischen blanden Infarkt erfolgt sein, da in den ausgedehnten, gleichmäßig nekrotischen Bezirken keinerlei Anzeichen einer fortschreitenden Entzündung — ja überhaupt einer Entzündung — vorhanden sind und die spärlichen Bakterienhaufen ohne entzündliche Reaktion verstreut liegen. Hierauf weisen gleichfalls die außerordentlich erweiterten, teils hyalin-fibrinös, teils infolge Erythrocytenverklumpung thrombosierten, von Spaltpilzen freien Gefäße der Umgebung hin. Übrigens soll natürlich nicht bestritten werden, daß durch massenhaftes Spaltpilzeindringen auch ausgedehntere Nekrosen zustande kommen können; solche Nekrosen geben aber doch andere Bilder. Zur Wirkung des Gefäßverschlusses kommt natürlich noch die Wirkung der aus den Gefäßen ins Gewebe ausgetretenen Seifenlösung hinzu, vielleicht auch die der von der Schleimhaut unmittelbar aufgesaugten Flüssigkeit. Im vorliegenden Fall ist die Uterusschleimhaut zum Teil auffallend gut und das Eileiterepithel beiderseits gut erhalten, so daß für die nekrotisierenden Veränderungen eine Einwirkung von der Schleimhaut direkt und von der Eileiterlichtung aus nicht sehr einleuchtend ist. Bedenkt man schließlich, daß die Wirkung einer Seifenlösung auf die Schleimhaut eine Oberflächenverätzung ist, so ist nach diesen Erwägungen die Schlußfolgerung berechtigt, daß die Seifenlösung im wesentlichen wohl *nicht* unmittelbar von der Schleimhaut aus auf das tieferliegende Gewebe eingewirkt haben kann. Vielmehr führen die Veränderungen in und an den Venen am Rande der Nekrose in Gestalt von abakteriellen hyalinen Fibrinthromben, von Auflockerung der Gefäßwand mit Nekrose der Intima und Media zu der Annahme, daß die Seifenlösung vor allem innerhalb der Venen ihre schädigende Wirkung entfaltet hat. Somit ist es in Hinsicht auf Art und Sitz der Veränderung in unserem Fall sehr wahrscheinlich, daß die Seifenlösung in die Gefäßbahn gelangt ist. Eine Verletzungsstelle ist zwar nicht aufzufinden, außer dem kleinen Gefäßeinriß mit der erbsengroßen Blutung in der Cervix, wobei es sich offenbar um eine Stichverletzung vom Cervikal-kanal aus handelt, die bei der Abtreibungshandlung durch das „spitze Ansatzrohr“ entstanden ist. In unmittelbarer Nähe der Verletzungsstelle liegen einzelne kleinere nekrotische Gewebsbezirke, die auf etwas ausgetretene Seifenlösung zu beziehen sein dürften. Sicher kommt jedoch dieser kleine Gefäßeinriß als Haupteintrittsstelle für die Seifenlösung nicht in Frage. Es ist also mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die Seifenlösung in venöse Gefäßbezirke hinter der in Ausbildung begriffenen Placenta eingetreten, bzw. bei dem hier herrschenden Unterdruck eingesogen worden ist und auf diesem Wege in die Tiefe des Gewebes gelangte. Auf eine solche Ausbreitung innerhalb der Gefäßbahn weisen auch die roten Thromben und hyalinen Fibrinthromben, sowie die Nekrosen an der Intima und Media der Gefäße hin, ohne daß Bakterien als schädigendes

Moment aufzufinden wären. In diesem Zusammenhang haben schon *Runge* und *Braune* darauf hingewiesen, daß die uterinen Venen klappenlos sind, also die Strömungsrichtung nicht streng gerichtet ist. In unserem Falle muß weiterhin die Ausbreitung der Flüssigkeit hauptsächlich nach rechts hin erfolgt sein, wofür die Veränderungen im rechten Parametrium und die besonders hochgradige blutige Durchtränkung der rechten Eileiterampulle und des rechten Eierstocks sprechen. Die ausgedehnten Thrombosen und hämorrhagischen Infiltrationen im Bereich der Eileiter lassen wohl ohne mikroskopische Untersuchung daran denken, daß die Seifenlösung durch die Schleimhaut des Eileiters hindurch die ausgedehnten Stasen und hämorrhagischen Infiltrationen bedingt hätte. Der Befund an den Schnitten, wonach in der Eileiterschleimhaut und in den inneren Muskellagen *keine* wesentliche Erweiterung der Capillaren vorhanden ist, läßt diese Ansicht nicht halten. Ob die Seifenlösung etwa so rasch durch die Tube hindurchgetreten ist und erst vom Bauchfell aus die Wirkungen, Stase und blutige Durchsetzung, im Bereich des rechten Eileiters und besonders des Eierstocks verursacht hätte, ist nicht sicher abzustreiten. Immerhin behält die Meinung von *H. Runge* und *H. Hartmann*, nach der die Seifenlösung in den klappenlosen Venen, nachdem sie einmal hineingelangt ist, sich weit verbreiten kann, viel an Wahrscheinlichkeit. So daß also auch bei den Veränderungen im Eileiter und Eierstock wie im Uterus selbst die wesentliche Wirkung offenbar in den Blutgefäßen liegt, bzw. von ihnen ausgeht. Auch *F. Geppert* nimmt den venösen Blutweg in seinem durch Lysolseifenlösung hervorgerufenen Fall an. Ob und wie weit daneben etwa noch die Ausbreitung auf dem Lymphweg erfolgt, ist schwer zu sagen. *Runge* spricht von einem „Vielleicht“; jedenfalls ist die Strömung in den normalen Lymphbahnen eine verhältnismäßig geringe und langsame, so daß sicher die Ausbreitung auf dem Lymphwege zurücktritt, gegenüber den „eröffneten“ Venen.

Zum Schluß möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß das beschriebene typische Bild, das an den einzelnen mitgeteilten Fällen immer wieder uns entgegentritt, in der Regel erlauben wird, nach Bauchschnitt bzw. am Sektionspräparat die verbrecherische Abtreibung durch ein „seifenähnliches“ Mittel zu erkennen. Demgegenüber ist es erfahrungsgemäß bei einer großen Anzahl von „gewöhnlichen septischen“ Aborten, bei denen eine eitrige Endomyometritis mit ihren Folgeerscheinungen vorliegt und bei denen auch die Vorgeschichte meist versagt, unmöglich, selbst an Hand einer Obduktion auch nur Klarheit darüber zu schaffen, ob überhaupt ein sträflicher Eingriff irgendwelcher Art stattgefunden hat. Ein für „Seifennekrose“ charakteristisches Bild mahnt dazu, nochmals die Vorgeschichte eindringlich nachzuprüfen; auch in unserem Falle wurde anfangs ein strafbarer Eingriff abgeleugnet und erst später auf drängendes Fragen die Benutzung von Seifenwasser zugegeben. So gewinnt die „Seifennekrose des Uterus“ besonders noch eine *gerichts-*

ärztliche Bedeutung. Denn es kann auf Grund der typischen Veränderungen, die — wie auch in unserem Falle — durch die eintretende Sekundärinfektion vielfach nicht verdeckt werden können, einmal mit Sicherheit der verbrecherische Eingriff selbst festgestellt und weiter mit großer Wahrscheinlichkeit auf ein in seiner Wirkung „seifenähnliches“ Abtreibungsmittel geschlossen werden. Es ginge natürlich zu weit, das beschriebene Krankheitsbild für die *Seife* allein beanspruchen zu wollen; natürlich können andere ätzende Flüssigkeiten ähnliche Veränderungen setzen. So rufen z. B. schon Seifenpulver- und Lysolseifenlösungen, ferner Salmiakgeist und Laugen ein entsprechendes Krankheitsbild hervor, das von der „Seifennekrose des Uterus und der Adnexe“ schwerlich abzugrenzen ist.

Schrifttum.

Bickenbach, W.: Alkaliniekrose des Uterus und der Adnexe nach Einspritzung von Seifenpulverlösung in den Uterus. Med. Klin. **45** (1930). — *Braun, H.*: Ein Beitrag zur kriminellen Fruchtabtreibung mittels Seifenwasserlösung. Dissertation, München 1927. — *Geppert, F.*: Infarzierung des Uterus und der Adnexe. Mschr. Geburtsh. **55**, (1921). — *Hartmann, H.*: Vier Fälle von Seifennekrose des Uterus. Zbl. Gynäk. **53** (1929). — *Koenen, J.*: Kriminelle Fruchtabtreibung durch Seifenwassereinspritzung in den Uterus und ihre Folgen. Dissertation, Bonn 1923 (Auszug). — *Langer, J.*: Schwere Verätzung durch Schmierseife bei einem 18 Monate alten Kind. Münch. med. Wschr. **15** (1901). — *Mond*: Pflügers Arch. **217**, 313 (1927). — *Polano, O.*: Über kriminelle Schwangerschaftsunterbrechung mittels Seifenlösungen. Münch. med. Wschr. **32** (1926). — *Runge, H.*: Alkaliniekrose des Uterus und der Adnexe, ein bisher niemals beschriebenes Krankheitsbild. Zbl. Gynäk. **25** (1927). — *Runge, H.* u. *H. Hartmann*: Klinische und experimentelle Untersuchungen über Darmschädigungen nach Seifeneinlauf. Klin. Wschr. **50** (1928). — *Schottmüller, H.*: Pathogenese des septischen Aborts. Münch. med. Wschr. **35** (1910). — *Straßmann, G.*: Brauchbare und unbrauchbare Abtreibungsmittel. Mschr. Geburtsh. **75**, H. 1 u. 2. — *Wemmer, F. Br.*: Kurzer Beitrag zur Frage des kriminellen Abortes. Zbl. Gynäk. **45**, 615 (1921).