

(Aus dem Pathologischen Institut am Stadt Krankenhaus in Darmstadt.
Leiter: Med.-Rat Dr. *Paul Schneider*.)

Über tödliche Apiol-Vergiftung bei kriminellm Abort.

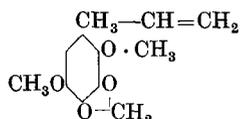
Von
Dr. Hans Krakauer.
Assistent am Institut.

Unter den zahlreichen chemischen Abortivmitteln der Volksmedizin kann man zwei große Gruppen unterscheiden: die einen, die lokal angewandt, die Ausstoßung der Frucht zur Folge haben, und die andern, die durch innerliche Anwendung diesen Erfolg zu erreichen suchen. Die Mittel dieser letzteren Gruppe wirken dadurch, daß sie eine reaktive Hyperämie der Baueingeweide hervorrufen und durch die gesteigerte Darmperistaltik einen Kontraktionsreiz auf den graviden Uterus ausüben, der so zum Abort führt. Ob einigen dieser chemischen Mittel eine direkte Wirkung auf den Uterus zukommt, ist nach der vorliegenden Literatur unwahrscheinlich (*Meyer-Gottlieb, Lewin*). Auch Mittel, die direkt toxisch auf die Mutter wirken, können durch Übergang auf den Fet seinen Tod bewirken. Schließlich kann durch Gifte, welche die Eihaftung schädigen, wie der Phosphor und das Arsen, Fruchtabtreibung erreicht werden.

Zu den wenig bekannten, aber heute anscheinend häufiger benutzten Abortivmitteln gehört das *Apiol* und seine Präparate.

Das *Apiol* wurde unter ganz eigenartigen Umständen in die Therapie eingeführt. 1849 wurde von der Société de Pharmacie und dem Kriegsministerium in Paris ein Preis für eine Synthese oder ein Ersatzmittel des Chinins ausgesetzt, das damals ungeheuer teuer war und für die französischen Kolonien dringend gebraucht wurde. Von *Homolle* und *Joret* wurde *Apiol* empfohlen, das sie aus Petersiliensamen gewonnen hatten. Es hat sich in der Pharmacopöe der lateinischen Länder in der Folgezeit mit der Anwendung bei Kopfschmerzen, Dys- und Amenorrhöe bis heute erhalten. *Lewin* berichtet außerdem, daß schon den alten Arabern die Petersilie als ein für den Fetus schädliches Mittel bekannt war.

Das Ausgangsprodukt für das Apiol ist der Petersiliensamen (Fructus petroselini). Die Droge und das durch Destillation gewonnene Aqua petroselini sind fast völlig verlassen worden. Dagegen wird das ätherische Oleum petroselini noch recht viel gebraucht. Es ist ein gelbes bis gelbgrünes, etwas dickflüssiges Öl, das bei niedriger Temperatur Krystalle abscheidet oder krystallinisch erstarrt. Das krystallinische Prinzip des Öls und gleichzeitig sein therapeutisch wichtigster Bestandteil ist das Apiolum crystallisatum album, der Petersiliencampher, der nach *Thoms* folgende Konstitutionsformel hat:

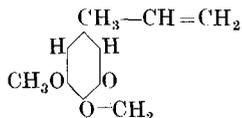


(1 Allyl, 2,5 Dimethoxy — 3,4 Methylendioxybenzol).

Jorissen hat eine charakteristische Identitätsreaktion für das Apiol angegeben: Versetzt man eine verdünnte alkoholische Lösung von Apiol mit Chlorwasser bis zur beginnenden Trübung und gibt dann Ammoniakflüssigkeit zu, so entsteht eine vorübergehende Rotfärbung (zit. nach *E. Mercks* wissenschaftlichen Abhandlungen Nr. 20).

Ein weiteres Präparat ist das Apiol. flavum, eine durch Extraktion von Petersiliensamen gewonnene gelbbraune, ölige, nach Petersilie riechende Flüssigkeit, die beim Lagern braun wird. löslich in Alkohol und Äther.

Apiolum viride ist ebenfalls ein durch Extraktion von Petersiliensamen dargestellte rohes ätherisches Öl, dessen grünliche Farbe durch geringe Chlorophyllbeimengungen bedingt ist, und das einen gewissen Gehalt an krystallinischem Apiol hat. Neben diesem kommt in dem Apiol. viride nach *Christomanos* noch das Myristicin vor, das mit dem Apiol chemisch nahe verwandt ist und folgende Formel hat:



Durch bestimmte Reinigungsprozesse wird aus dem Apiolum flavum und viride das Apiolin hergestellt, eine gelbe Flüssigkeit, deren therapeutischer Wert höher einzuschätzen ist, da es sich um einen reineren Körper handelt.

Alle diese Apiolpräparate werden therapeutisch verwandt, vor allem in Frankreich, innerlich bei Amenorrhöe und Dysmenorrhöe in den Dosen 0,15 bis 0,2 g krystallinische Substanz, morgens und abends. Größte Einzelgabe 1 g (nach *Kobert* 0,3 g) größte Tagesgabe 2 g (nach

Kobert 1 g). Ferner wird es angewandt bei *Malaria quotidiana* und *tertiana*. Dosen für Erwachsene vor dem Anfall 1 g, Kinder entsprechend weniger, Verordnung: in Kapseln. Als Abortivum wird es in Frankreich und Belgien häufig benutzt. Zu diesem Zweck hat es auch in Deutschland Eingang gefunden.

Mit der Pharmakologie der *Petersilie* beschäftigte sich zuerst *Heffter*. Er fand in Tierversuchen nach Einführung von *Apiol* starke lokale Reizung des Darms, die sogar zu Blutungen führte. Auch resorptive Wirkungen traten auf in Form von hochgradiger Leberverfettung. Mit der Abortivwirkung des *Apiols* haben sich *Joachimoglu* und *Christomanos* beschäftigt. Ersterer teilt Fälle mit, bei denen das *Apiolum viride* erfolgreich zu Abtreibungszwecken benutzt wurde. *Christomanos* schreibt vor allem dem *Myristicin* die toxische Wirkung zu, die das *Apiolum viride* zeigt. Er konnte am Meerschweinchen nachweisen, daß das *Apiolum crystallisatum* nur schwach erregend wirkt, während das *Myristicin* und das *Apiolum viride* eine stark erregende Wirkung hat. Die Wirkung auf die Darmschleimhaut durch *Myristicin* steigert sich bis zu nekrotisierenden Vorgängen. Bei Subcutaninjektionen mit *Apiol* erzielte man (*Heffter*, *Joachimoglu*, *Christomanos*) eine örtlich eitrig-nekrotisierende Entzündung.

Tödliche Ausgänge nach Gebrauch von *Apiol* oder eines seiner Präparate beim Menschen gehören zu den größten Seltenheiten. Ich konnte in der mir vorliegenden Literatur nur einen einzigen Fall, von *Else Petri* beschrieben, finden:

Es handelte sich dabei um eine 30jährige gut genährte angeblich schwangere Frau, die am 13. X. etwa 16 Kapseln *Apiol* einnahm. Danach sollten „Stücke abgegangen“ sein. Ein manueller Eingriff wurde verneint. Die Frau wurde am 15. X. in schwerkrankem, fieberhaftem (Temperatur bis 39°) Zustande eingeliefert. Es fiel sofort die graubräunliche, den Verdacht der Methämoglobinämie erweckende Farbe von Haut und Skleren auf. In dem spärlich ausgeschiedenen, dunkelbraunen Urin fanden sich Albumen positiv, Bilirubin positiv, Hämoglobin und Methämoglobin positiv. Die Blutuntersuchung ergab im wesentlichen Methämoglobin positiv, Rest-N 163 mg%. Hyperleukocytose ohne nennenswerte Linksverschiebung. Die Blutaussaat ergab Staphylokokken. 23. X. Anurie, Exitus. Rest-N bis zu 335 mg%, Harnstoff bis zu 654 mg%, Cholesterin 117 mg%, Harnsäure 18 mg%. Das Blutserum enthielt kurz vor dem Tode kein Methämoglobin mehr. Am Tag vor Todeseintritt wurde eine einmalige Salzyrgangabe von 2 mg verabreicht. Die 2 Stunden p. m. erfolgte Sektion ergab im wesentlichen folgendes: Keine *Mammæ lactantes*. Leicht gelbliche Hautfarbe, geringgradige Knöchelödeme. Milz: 200 g, von mittlerer Konsistenz, bräunlicher Farbton. Histologisch: Mittelgradige Erythrocytenphagocytose und Hämosiderose. Leber: 2250 g, schokoladefarben. Histologisch: o. B. Nieren: je 300 g, dunkelschokoladebraun übersät mit stecknadelkopfgroßen und größeren schwarzen Pünktchen, völlig verwachsene Zeichnung. Histologisch: Massenhaft, zum Teil zusammengesinterte Erythrocyten, Hämoglobin und Methämoglobin in scholliger und zylindrischer Form in allen Kanälchensystemen; in einzelnen Lichtungen ein Gemisch von abgestoßenen, aber noch kernhaltigen Epithelien, Erythrocyten und Leukocyten.

Keine groben Kanälchenepithelnekrosen. Es finden sich zahlreiche Mitosen in den Epithelien. Die in den Lichtungen vorhandenen Massen sind stellenweise spärlich verkalkt. Beachtenswerte Mengen eisenpositiven Pigments sind nicht vorhanden. Uterus: Etwas vergrößert, mittlere Konsistenz, Muttermund geschlossen. Im Fundus ist die Innenfläche an einigen Stellen schmierig-pseudomembranös belegt. Ein derartiger Bezirk zeigt mikroskopisch fehlende Schleimhaut und Ersatz derselben durch eitriges Granulationsgewebe; keine Placentarreste, keine chorialen Wanderzellen in der Muskulatur.

Dieser Beobachtung kann ich eine zweite anfügen. Der Fall kam im pathologischen Institut zu Darmstadt zur Autopsie. Aus der Vorgeschichte, für die mir die Akten der Staatsanwaltschaft und die Krankengeschichte aus der Privatklinik Dr. *Rosenthal*, denen ich für die Überlassung bestens danke, zur Verfügung standen, ergab sich folgendes:

Die Patientin konsultierte erstmalig im September 1929 wegen Beschwerden im Magen mit Übelkeit und Sodbrennen den Hausarzt. Eine Gravidität wurde damals und auch später in Abrede gestellt. Im Oktober verstärkten sich diese Beschwerden, hinzu trat morgendliches Erbrechen, Schwindelgefühl und Kopfschmerzen. Am 26. X. ergab eine genaue Untersuchung, daß zweifellos eine Gravidität bestand, die jedoch von der Frau immer noch bestritten wurde. In der Nacht zum 28. X. wurde der Arzt in die Wohnung der Patientin gerufen und fand diese in hoch fieberhaftem Zustand vor. Vorhergegangenen waren Schüttelfröste und starkes Erbrechen. Gleichzeitig bestanden geringe Blutungen aus dem Genitale und leichte Beschwerden im Rücken, die als Wehen gedeutet wurden. Da der Zustand sich im Laufe des Tages verschlechterte, erfolgte am Abend die Einweisung in die Klinik mit der Diagnose: Sepsis infolge kriminellen Abortes. Der dort erhobene Befund ergab: Gravidität Mens. II.—III., verstrichener Muttermund, Temperatur 40,5°, sehr schlechter Puls, zeitweise stark getrübbtes Sensorium und eine auffallend graubraune Verfärbung der Haut. Es wurden sofort Omnadin und Herzmittel gegeben. Im Laufe der nächsten Stunden traten mehrere Schüttelfröste auf. Trotz weiterer Anwendung von Kardiaca verschlechterte sich der Kreislauf zunehmend, und am Morgen des 29. X. trat der Tod unter den Zeichen der Herzschwäche ein.

Die Leiche wurde beschlagnahmt, und die kurze Zeit nach dem Tode erfolgte gerichtliche Obduktion ergab (gekürzt):

170 cm große, 63 kg schwere, kräftig gebaute Frau. Leichenstarre überall ausgebildet. Die Haut am ganzen Körper leicht graubraun verfärbt. Äußere Geschlechtsorgane normal gebildet, Linea alba nicht deutlich pigmentiert. Aus der Scheide entleert sich dunkelflüssiges Blut. Keine Mammae lactantes. Muskulatur von braunroter Farbe, mäßig blutreich und trocken. Fettgewebe an den Bauchdecken etwa 1 cm dick und von gelbbrauner Farbe. Herz, Lungen und Halsorgane ohne besonderen Befund. Milz 270 g, 14:7:4,8, etwas vergrößert. Kapsel gespannt. A. d. S. dunkelbraunrot, Pulpa nicht vorquellend, große Follikel, Trabekelzeichnung deutlich. Nebennieren o. B. Linke Niere 240 g, 14:8:4, rechte Niere 245 g, 14:7:4, zeigen noch embryonale Lappung, die Kapsel nicht überall glatt lösbar, das Parenchym a. d. S. dunkelbraunrot gefärbt, sehr blutreich. Die Schleimhaut des Nierenbeckens blutig durchtränkt. Harnblase ziemlich gefüllt, der mit Katheter entleerte Urin ist dunkelblutrot. Schleimhaut glatt und leicht blutig durchtränkt. Harnröhre ohne sonstige Veränderungen. Die

Schleimhaut der Scheide wenig gefaltet, mit blutiger Auflagerung, ohne Verletzung. Uterus vergrößert, 13,8 cm. Der äußere Muttermund quergespalten, geöffnet, aus ihm ragt ein Stück Zottengewebe hervor. Die erweiterte Uterushöhle wird von fetzigem Zottengewebe ausgefüllt, das an der hinteren Uteruswand befestigt ist. Uterusschleimhaut blutig durchtränkt. Im rechten vergrößerten Ovar ein walnußgroßer, cystisch entarteter, gelber Körper. Das linke Ovar von normaler Größe ohne besonderen Befund. Der geblähte Magen enthält etwa 50 ccm dunkelgrüne Flüssigkeit, die mit Schleim vermischt auch die ganze Innenfläche des Magens auskleidet. Die Flüssigkeit gibt eine schwach positive Gmelinsche Reaktion und enthält im Nativpräparat Epithelien aller Art. Die Schleimhaut selbst von blaßroter Farbe ohne Verätzungen. Das Duodenum o. B. Pankreas o. B. Gallenwege und Gallenblase o. B. Leber 1700 g, 26,5 : 24 : 11, Kapsel gelappt, Parenchym fühlt sich weich an, a. d. S. von blaßrotbrauner Farbe, Läppchenzeichnung wenig deutlich, feine Gasbläschen. Im Dünn- und Dickdarm mäßige Mengen dunkelgrünlich gefärbter Kot, Schleimhaut blaßrot, gut gefaltet. Die Sektion der Kopfhöhle ergab keine Abweichung von der Norm. Zur chemischen Untersuchung werden verschiedene Organe und Organteile zurückbehalten.

Die anatomische Diagnose lautete: Abortus incompletus, etwa 3. Monat, mit fetzig hämorrhagischen Eiresten in der Korpshöhle. Cystisches Corpus luteum gravid. im rechten Ovar. Methämoglobinämische Hautverfärbung, schwere hämorrhagische Nephritis, blutiger Harn in der Blase, hyperämische Milzschwellung mit großen Follikeln.

Zur histologischen Untersuchung wurden Stücke von Leber, Niere, Milz, Uteruswand in Formol eingelegt. Der mikroskopische Befund ergab folgendes:

1. *Leber*: Im ganzen regelmäßiges, lockeres Bälkchennetz, über die Leber zerstreut kleine und größere, stets zentral gelegene Lichtungsbezirke, doch sind eine Anzahl Zentren frei von diesen Veränderungen. In diesen Herden ist die Leberstruktur vollkommen vorhanden, jedoch ist die Färbbarkeit anders. An der Peripherie sind die Bälkchen bläulichviolett, in den Herden blaß rosarot, etwas schmaler, Zellen auch leicht vakuolisiert, die Kerne sind noch gut gefärbt wie in der übrigen Leber, nur etwa ungleich, einzelne vergrößert, etwas hyperchromatisch, auch mehrkernige Formen. In einzelnen Herden zentral eine aufgehobene Kernfärbung, und daneben reichlich Stäbchen in den Capillaren. Ferner sind die Kupffer-Zellen überall geschwollen und enthalten reichlich Formalin-pigment, sonst in den Capillaren mäßig viel gut erhaltene rote Blutkörperchen. Im Glissonschen Bindegewebe fleckförmige Lymphocytinfiltration, hauptsächlich um die kleinen Gallengänge. Sonst sind die Gefäße unverändert. Im Scharlachpräparat besteht eine starke feinkörnige Verfettung der zentralen Acinusabschnitte bis weit zur Peripherie mit beginnender Konfluenz der Verfettungsbezirke, so daß keine Kongruenz mit den erwähnten Lichtungsbezirken besteht. Erythrophagen sind nicht zu beobachten.

Diagnose: Ausgesprochene zentroacinäre, fettige Entartung neben fleckweiser Läppchendegeneration. Leichte Pericholangitis. Aktivierung von Kupfferzellen, agonale Bakterienbesiedlung.

2. *Niere*: Gewebestruktur im ganzen sehr gut erhalten, besonders Kernfärbbarkeit; Rinde und Mark sind verbreitert. In der Rinde sieht man fleckig konfluierende Herde zwischen besser erhaltenen dichteren Abschnitten. Hierbei

sind die Glomeruli durchweg unverändert. Kerne nicht vermehrt. In den etwas weiten Kapselräumen locker geronnene seröse Massen, keine sicheren roten Blutkörperchen, kein Fibrin. In den Herden ist das Zwischengewebe verbreitert durch eine geronnene, mit Eosin ziemlich stark färbbare Masse. Keine Zellinfiltration. Starke Füllung der Gefäße mit ähnlichem Material; in den Harnkanälchen, besonders den Schallstücken und Schleifen weniger in den Tubuli contorti finden sich zylinderartige Inhaltmassen in reichlichster Menge, im einzelnen verschieden, bald mehr Schlieren, die sich im Hämoglobinton färben, bald feinkörniger Detritus gleicher Färbbarkeit, bald Tröpfchen verschiedener Größe, zum Teil von der Form und bis zur Größe der roten Blutkörperchen, oft als ein Saum auf dem Epithel anliegend. Die Epithelien sind etwas abgeflacht, sonst Protoplasma und Kern gut färbbar, in den Hauptstücken oft deutliche Bürstensäume. Nur einzelne Epithelien in Abschilferung. Im Mark zahlreiche ähnliche Zylinderbildungen in den Harnkanälchen und Aufquellung des Zwischengewebes. Hyperämie geringer. Eine elektive Hämoglobinfärbung nach *John Miller* zeigt den oben beschriebenen Inhalt der Harnkanälchen als gröbere und feinere bläulichschwarze Schollen. Die größeren Schollen liegen im Innern der Harnkanälchen und entsprechen in ihrer Größe den roten Blutkörperchen. Die kleinen Tröpfchen liegen oft als Saum den Epithelien der Haut auf. Bei Immersionsvergrößerung erkennt man vereinzelt kleinste blaue Körnchen im Protoplasma der Zellen. In den Epithelien der Markkanälchen finden sich diese Tröpfchen nicht, nur zusammengesintert im Lumen. In den Kapselräumen der Glomeruli lassen sich keine die Hämoglobinfärbung gebende Bestandteile nachweisen. Eine feinkörnige Verfettung findet sich im Epithel der Markkanälchen der meisten Schleifen und Schaltstücke. Hauptstücke und Glomeruli fettfrei. In der Rinde noch kleine vereinzelte Herde ohne scharfe Begrenzung mit Nekrose der Epithelien und ansehend Bakterienbesiedlung ohne jede Zellreaktion. Gefäßwände ohne Veränderung.

Diagnose: Hämoglobinurie und Hämaturie mit Nierenödem und Verfettung.

3. *Uteruswand und Inhalt:* Der Uterus zeigt eine etwas aufgelockerte Wand. Zwischen den Muskelzügen sieht man bis gegen die Schleimhaut die Leukozyteninfiltration in mäßigem Grade. Sonst sind die saftigen Muskelzellen gut erhalten, im Fettpräparat von feinen Fettkörnchen erfüllt. Wesentlich stärker ist die Verfettung der Leukozyten und besonders der Wände und der Inhalt der kleinen Blutgefäße. Von Schleimhaut ist wenig erhalten. Man sieht nur blutig aufgelockerte große Zellen, keine Drüsen. Die schlecht färbbaren Zellen haben teils die Form von Deciduazellen, teils sind es dunkelkernige choriale Wanderzellen. Dann folgt ein mächtig geschichtetes lockeres Blutkoagulum mit wenig Fibrin, dicht verbackenen Erythrocyten, mäßig viel Leukozyten. In den oberflächigen Schichten sitzen noch einzelne zerstreute teils nekrotische, teils gut erhaltene Chorionzotten. Letztere zeigen zweischichtiges Epithel aus fetthaltigem Syncytium und Langhansscher Zellschicht und ein lockeres Stroma, in dessen Capillaren noch kernhaltige rote Blutkörperchen zu erkennen sind.

Diagnose: Uterus puerperalis mit hämorrhagischen Abortresten.

4. *Milz:* Milzstruktur noch gut zu erkennen. Hauptsächlich ist Pulpa verbreitert, Follikel und Trabekel sind auseinander geschoben. Trabekel zart, zeigen nur leichte Randverfettung. Die Follikel sind klein, lymphoid, meist gut abgegrenzt. Zwischen Lymphocyten einzelne große mit Erythrocyten vollgestopfte Rundzellen (makrophagische Reticulumzellen). Die Pulpa ist außerordentlich

blutreich, die Blutkörperchen liegen aber dichtgedrängt im wesentlichen in den Pulpasträngen. Man erkennt höchstens einzelne abgerundete Reticulumzellen, manche sind prall vollgestopft mit roten Blutkörperchen. Die Pulpasinus stehen dadurch in weiten Abständen, sind zum Teil kollabiert und enthalten ähnliche Erythrophagen wie außerhalb. Bei der Färbung nach *Miller* sieht man die Peripherie gut spezifisch gefärbt, die Sinus strotzend gefüllt mit den blaugefärbten Erythrocyten, und Übertritt von Blut in die Follikel. In den Randsinus sowohl wie in der Pulpa sind große Zellen zu erkennen, die noch gut erhaltene und spezifisch gefärbte rote Blutkörperchen aufgenommen haben.

Diagnose: Starke Pulpahyperämie mit Extravasation und hochgradige Erythrophagie in den Follikeln, der Pulpa und den Sinus.

Bei der chemischen Untersuchung der Leichenteile fand man keines der üblichen Gifte.

Später entdeckte man bei einer nachträglichen Fahndung durch die Polizei bei einer Bekannten der Frau V., angeregt durch Äußerungen, welche die Patientin in der Nacht vor dem Tode machte, etwa derart, daß es bei der Anderen doch „gut gegangen“ sei und bei ihr nicht, eine Röhre mit 9 Apiol. viride-Kapseln (französisches Präparat in Gelatinekapseln-Pharmacie G. Sequin, Paris). Ferner ergab sich bei der gerichtlichen Nachforschung, daß Apiol den Frauen in der Heimat der Verstorbenen als Abtreibungsmittel gut bekannt war.

Wenn wir nun epikritisch versuchen wollen, auf Grund unseres und des einzigen von *Else Petri* mitgeteilten Falles ein Bild vom Wesen der Apiolvergiftung beim Menschen zu geben, so können wir sagen: Im Vordergrund steht die enorme Hämolyse, Hämoglobin- und Methämoglobinurie. Wir finden als am meisten auffallendes klinisches Zeichen die eigentümlich graubraune Verfärbung der Haut, wie sie durch Erkrankung durch Blutzerfallgifte bekannt ist. Im mikroskopischen Bild ist es vor allem die starke Hämoglobinurie und Hämaturie der Nieren mit der Verstopfung der Harnkanälchen mit Hämoglobin und roten Blutkörperchen. Das Vorhandensein dieser feinsten Hämoglobintröpfchen am Saume und im Protoplasma der Hauptstückepithelien ist wohl als Exkretion von Hämoglobin zu deuten. Makroskopisch ist die dunkelbraunrote Farbe der Nieren zu betonen. Die Pulpaschwellung und Hyperämie der Milz und die hochgradige Erythrophagie ist im Sinne des gesteigerten Blutzerfalls aufzufassen. Eine weitere Haupterscheinung der Vergiftung ist die parenchymatöse Degeneration der Leber mit der ausgesprochenen zentroacinareren fettigen Entartung und der fleckweisen Läppchendegeneration. Auch die Verfettung der Nieren ist hierzu zu rechnen. Hier finden wir als Stütze für unsere Auffassung eine Analogie in den Tierversuchen mit Apiol, bei denen Leberverfettung und Fettspeicherung in den graden Kanälchen der Niere beschrieben wird. Das hohe Fieber, das auch in unserem Falle bestand, sehen wir als durch den starken Blutzerfall entstanden an; denn eine infektiöse Quelle für das Fieber konnte nicht gefunden

werden, zumal auch im Uterus nur puerperale Veränderungen und Abortreste ohne wesentliche Endometritis gesehen wurden.

Die Todesursache in unserem Falle dürfte wohl mit der Hämoglobinämie und Hämoglobinurie gegeben sein.

Vergleichen wir nun unseren Fall mit dem von *Else Petri* beschriebenen, so finden wir eine Übereinstimmung in den Hauptzügen der Hämolyse und der Hämoglobinurie. Dazu beschreibt *Else Petri* auffallend starke de- und regeneratische Erscheinungen an den Kanälchenepithelien der Niere, die sie nicht auf die Hämoglobinurie bezieht, sondern auf die am Vortodestag gegebene Salyrganinjektion (Hg-Präparat!), als einen zu starken Reiz auf die bereits geschädigte Niere zurückführt. Dagegen findet die Autorin keinen sicheren Anhalt für eine stattgehabte Gravidität, nur einen etwas vergrößerten Uterus mit schmierig-pseudomembranös belegten Stellen im Fundus uteri und mikroskopisch Fehlen der Schleimhaut, die durch ein eitriges Granulationsgewebe ersetzt ist. Dadurch wird in diesem Falle die Deutung des Fiebers und zwangsläufig auch die des das Krankheitsbild beherrschenden Blutzerfalls unsicher, so daß *Else Petri* eine bakterielle Genese der Hämolyse und der Methämoglobinbildung nicht ausschließen konnte.

Dem Apiol auffallend ähnlich ist die Wirkung, die die Osterluzei entfaltet, eine zu den Aristolochien gehörende Pflanzengattung, die nach *Lewin* schon im Mittelalter in allen Ländern als Abortivum angewandt wurde. Auch hier steht im Vordergrund, wie wir durch Tierversuche und Erfahrungen an Menschen wissen, die ausgesprochen uterus-erregende Wirkung, Blutzerfall und Parenchymverfettung. Der aus zahlreichen Aristolochia-Arten gewonnene wirksame Extrakt wird Aristolochin genannt.

Als Ergebnisse unserer Untersuchungen stellen wir fest — mit einer gewissen Zurückhaltung natürlich, zu der uns die außergewöhnliche Seltenheit der Fälle zwingt —, das Apiol und seine Präparate wie das Apiol. viride unserer Beobachtung ist ein wirksames Abortivum, das starke toxische Wirkungen entfalten und durch Hämoglobinämie und Hämoglobinurie zum Tode führen kann. Wie jedoch das eigentlich auslösende Wesen des Blutzerfalls zustande kommt, muß die Untersuchung und pharmakologische Prüfung weiterer Fälle ergeben.

Zusammenfassung: Es wird ein Fall einer tödlich verlaufenen Apiolvergiftung beschrieben. Das Apiol und seine Präparate stammen aus der Petersilie, die schon im Altertum als Abortivum bekannt war. In der Literatur war nur ein Todesfall beschrieben, der aber nur mit Vorbehalt dem Apiol zur Last gelegt wurde. Das Wesen der Apiolvergiftung besteht in ausgesprochenen Blutzerfallserscheinungen und einer parenchymatösen Degeneration der Leber mit Verfettung.

Literaturverzeichnis.

- ¹ Apiol und Apiolin. E. Mercks wiss. Abh. Nr 20. — ² *Christomanos*, Klin. Wschr. **1927**, Nr 39. — ³ *Christomanos*, Arch. f. exper. Path. **123**. — ⁴ *Haberda*, Ed. R. v. Hofmanns Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. 10. Aufl. — ⁵ *Heffter*, D., Arch. f. exper. Path. **35**, H. 3/4 (1895). — ⁶ *Petri*, E., Henke-Lubarschs Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie. **10**: Vergiftungen, 450 (1930). — ⁷ *Joachimoglu*, Dtsch. med. Wschr. **1926**, Nr 49. — ⁸ *Lewin*, Gifte und Vergiftungen. 4. Aufl. — ⁹ *Lewin*, Die Fruchtabtreibung durch Gifte und andere Mittel. 3. Aufl. — ¹⁰ *Meyer* u. *Gottlieb*, Experimentelle Pharmakologie. 7. Aufl. — ¹¹ *Miller*, J. W., Über Hämoglobinurie. Berl. klin. Wschr. **1912**, 1921 ff. — ¹² *Miller*, J. W., Über elektive Hämoglobinfärbung. Frankf. Z. Path. **11**, 405 (1912). — ¹³ *Merck*, E., Jber. **41** (1927). — ¹⁴ *Pohl*, J., Über das Aristolochin. Arch. f. exper. Path. **29**. — ¹⁵ *Thoms*, Arch. Pharmacie **1904**.