

die reißende Strömung der Gebirgswsser (Katzbach und Neiße) gefunden. Bei Rhein-Wasserleichen aus dem Heidelberger Leichengut waren wegen des Kiesgrundes und Stromgeschwindigkeit ausnahmslos stärkere Schleifspuren festzustellen, im Gegensatz zu den Oder-Wasserleichen, die bei langsamer Strömung wenige oder keine Schleifspuren aufwiesen.

Herr *Schrader*-Halle schildert ähnliche unterschiedliche Beobachtungen. Bei den Rhein-Wasserleichen in Bonn wurden Abschleifungen verhältnismäßig häufig beobachtet. Betroffen war stets die Frontalgegend des Kopfes. Hinzu kamen öfters auch Abschleifungen an Ellenbogen, Knien, Schuhspitzen und Großzehen. Bei den Lahn-Wasserleichen in Marburg und den Saale-Wasserleichen in Halle waren derartige Beobachtungen nicht zu machen.

Herr *Böhmer*-Düsseldorf: Am Niederrhein sieht man bei langsamer Strömung oft Knochenabschleifungen am Schädel der Wasserleichen, und zwar regelmäßig am Vorderkopf. Sie können bei der flachen Abschleifung der Wundränder kaum mit Hiebwunden verwechselt werden.

Herr *Rücker*-Hamburg berichtet über die Verhältnisse in Hamburg. Die Strömung der Elbe ist im allgemeinen wenig stark, wird nur bei Ebbstrom zeitweilig stärker. Bei der großen Zahl von Wasserleichen sind derartige Abschleifungen nicht beobachtet worden.

(Aus dem Institut für gerichtliche Medizin der Universität Innsbruck.
Vorstand: Prof. Dr. *Karl Meixner*.)

ber das Verhalten menschlichen Spermata in Gummihüllen.

Von

Dr. Hans Orthner,

Assistent am Institut.

Eine der Möglichkeiten, zur Untersuchung auf Zeugungsfähigkeit Sperma zu gewinnen, ist der Coitus condomatus. Auf das rasche Unbeweglichwerden der Samenfäden im Kondom wurde schon mehrfach hingewiesen. Auch uns fiel dieser Einfluß auf und veranlaßte uns zu den folgenden Versuchen. Es ging uns darum, der Ursache dieser Wirkung näher zu kommen, um sie, wenn möglich, auszuschalten. Versuche, durch gründliches Waschen der Kondome etwa im Puder vorhandene keimzellenwidrige Stoffe zu entfernen, hatten keinen Erfolg.

Nach Beendigung unserer Untersuchungen stieß ich auf eine ganz junge Veröffentlichung von frauenrztlicher Seite, in der über ähnliche Versuche, wie wir sie anstellten, berichtet wird (*Belonoschkin*). Da der Gegenstand aber gerade für den Gerichtsarzt von größerer Bedeutung ist, schien es mir angezeigt, über unsere Ergebnisse wenigstens kurz zu berichten.

Frisches Sperma gesunder Männer, das durch Masturbation gewonnen war, wurde zu gleichen Teilen in vorher gewaschene, in ausgekochte und in nicht gereinigte Gummihüllen gebracht, das Verhalten der Samenfäden in stündlich abgenommenen Nativpräparaten geprüft und mit dem im Glas verbliebenen Samen verglichen. Neben Kondomen verschiedener Herkunft benützten wir hierzu, der leichteren Handlichkeit wegen, auch Gummifingerlinge. Beide Erzeugnisse waren aus dem gleichen Material und ebenso mit Reis- oder Weizenpulver und *Lycopodium* imprägniert. Diesen Versuch haben wir bisher 7 mal wiederholt und kamen immer zu dem gleichen Ergebnis:

Schon nach 1 Stunde war die Beweglichkeit der Samenfäden im Gummisperma deutlich herabgesetzt. Während das Glassperma gegenüber dem Anfangsbefund kaum eine Veränderung zeigte, konnte man schon nach 1 Stunde Aufenthalts im Gummi von keinem normalen Befund mehr sprechen. Gerade diese frühe Schädigung war, was die Beweglichkeit der Samenfäden anlangt, gewissen pathologischen Befunden sehr ähnlich¹. Die sich daraus für Kondomsperma ergebende Täuschungsmöglichkeit liegt auf der Hand. Nach 3 Stunden waren in Spermaproben aus den Gummihüllen nur noch vereinzelt schwächliche Bewegungen festzustellen und nach längstens 7 Stunden war in allen Fällen jede Beweglichkeit verlorengegangen. Im Glas hingegen war noch nach 24—53 Stunden die Beweglichkeit erhalten.

Auch in sorgfältig ausgewaschenen und längere Zeit ausgekochten Kondomen ging das Absterben nahezu gleich rasch.

Einen morphologischen Unterschied zwischen den im Gummi abgestorbenen Samenfäden und frisch fixierten Proben in gefärbten Ausstrichpräparaten der durch Waschen in physiologischer Kochsalzlösung vom Eiweiß befreiten Samenfäden konnten wir nicht sehen.

Um nun der Frage nach den schädlichen Stoffen im Gummi näher zu kommen, prüfte ich in 5 Fällen gesundes Sperma mit verschiedenen Pudersorten, sowie mit Auszügen der Gummihüllen. Ich brachte genau abgemessene Mengen von Blutserum und von physiologischer Kochsalzlösung mit gereinigten, mit ausgekochten und mit nicht vorbehandelten Gummihüllen, die teils klein zerschnitten, teils unzerschnitten waren, zusammen und ließ die Flüssigkeit längere Zeit auf den Gummi einwirken. Je 2 Teile der Auszugsflüssigkeiten wurden sodann in Röhrchen mit je einem Teil frischen Spermas versetzt. Es ergab sich folgendes:

¹ In manchen Fällen von sterilen Ehen, deren männliche Partner uns regelmäßig von der Frauenklinik zur Untersuchung und Beurteilung zugewiesen werden, sahen wir im ins Glas entleerten Ejaculat eine ähnliche herabgesetzte und regelwidrige Beweglichkeit und wir haben uns angewöhnt, sie mit als Zeichen einer verminderten Fertilität zu werten.

Die Serumauszüge waren hochwirksam. In den Auszügen der nicht vorbehandelten Gummihüllen büßten die Samenfäden innerhalb von 2 Stunden ihre Beweglichkeit restlos ein, während sie im entsprechenden Vergleichsserum sogar länger beweglich blieben als im unverdünnten Sperma. Eine nur wenig schwächere Wirkung hatten die Serumauszüge aus vorher längere Zeit ausgekochten Gummis. Auch Blutserum, das mit gewöhnlichem Schlauchgummi in Berührung gestanden hatte, zeigte diese schädliche Wirkung. In Kochsalzlösungen hingegen ging die Schädlichkeit nicht oder nur zu geringem Teil über.

Sodann wurde Reispuder, Weizenpuder, sowie Talkum in großen Mengen frischen Spermaproben zugesetzt. Keiner der 3 Puder hatte irgendeine Wirkung auf die Beweglichkeit der Samenfäden.

Die schädlichen Stoffe sind also höchstwahrscheinlich dem Gummi als solemem eigentümlich und wir kennen vorderhand kein Mittel, sie aus ihm zu entfernen. Vermutlich gehen flüchtige Stoffe des Gummis mit dem Eiweiß des Spermas ebenso wie mit dem des Serums Verbindungen ein, während sie von eiweißfreiem Wasser nicht aufgenommen werden.

Belonoschkin ist der Ansicht, daß man bei Prüfung des Fertilitätsgrades auf die Gewinnung des Spermas durch Coitus condomatus grundsätzlich verzichten soll. Da die Möglichkeit einer Keimschädigung durch den Condom bestehe, soll Kondomsperma auch nicht zur künstlichen Befruchtung verwendet werden.

Von mancher Seite wird in den Fällen, wo Masturbation nicht zum Ziele führt, ein Expressat der Samenblasen zur Untersuchung verwendet, wobei das Hauptaugenmerk auf die morphologische Beschaffenheit der Samenfäden und das Vorkommen regelwidriger Formen gerichtet wird. Aber neben dem Umstand, daß man zur vollständigen Beurteilung der Zeugungsfähigkeit auch die Menge, ferner Viskosität, Zeitpunkt der Verflüssigung usw. kennen muß, haften diesem Verfahren auch Fehlerquellen an. Wiederholt wurde gezeigt, daß sich nach Verschuß der Samenwege in den Samenblasen noch längere Zeit Samenfäden erhalten können (*Panning*). Deshalb kann man aus dem bloßen Befund des Samenblasenexpressates die Zeugungsfähigkeit nur mit großem Vorbehalt beurteilen. Wir sahen einen Fall, der bei alleiniger Untersuchung des Samenblasenexpressates zu Fehlschlüssen hätte Anlaß geben können.

Ein 31 jähriger Mann, der sich um ein Ehestandsdarlehen bewarb, hatte ein Jahr vor der Untersuchung eine Gornorrhöe mit beiderseitiger Nebenhodentzündung mitgemacht. Es fanden sich bei vollständiger Azoospermie des Ejaculats im nach *Gram* gefärbten Samenblasen- und Prostataexpressat und im Bodensatz des nach der Massage gelassenen Harns (neben Eiterzellen und Gram-negativen Diplokokken) zahlreiche wohlgeformte Samenfäden.

Der für manche Fälle gewiß beachtliche und sicherlich auch oft angewandte Vorschlag, den Samen zur Untersuchung nach einem Verkehr aus der Scheide der Frau zu entnehmen, setzt schon größere Vorkehrungen voraus und würde aus rechtlichen Gründen nur bei Eheleuten gangbar sein. Außerdem muß man hierbei den schädlichen Einfluß des Vaginalsekrets in Betracht ziehen. Nach den Untersuchungen *Belonoschkins* büßen die Samenfäden in der Scheide schon nach 45 Minuten ihre Beweglichkeit vollständig ein.

Jedenfalls sind wir manchmal doch auf die Gewinnung durch Coitus condomatus angewiesen. *Müller-Hess* und *Panning* geben dem zu Untersuchenden ein reines Glas mit, mit der Anweisung, die in den Kondom entleerte Samenprobe durch Anschneiden des Gummis alsbald in das Glas auszustreifen. Diese Methode dürfte den störenden Einfluß des Kondoms wirklich auf ein erträgliches Minimum herabsetzen.

Doch bleibt es unseres Erachtens wünschenswert, durch weitere Untersuchungen zu klären, welcher Art der schädliche Stoff ist, und ob die Möglichkeit besteht, Präservative zu erzeugen, die auf die Samenfäden nicht einwirken. Nur dann könnten wir das unter den physiologischen Bedingungen, beim Coitus, erzeugte Sperma ganz ohne Vorbehalt beurteilen.

Zusammenfassung.

Die keimzellenwidrigen Stoffe in den Kondomen sind dem Gummi eigen. Auch gewöhnlicher Schlauchgummi enthält sie. Sie sind weder durch Waschen noch durch Auskochen entfernbare. Sie gehen in eiweißhaltige Lösungen (Serum) über, nicht dagegen in eiweißfreie Kochsalzlösungen.

Schrifttum.

Belonoschkin, Arch. Gynäk. **169**, 151—183 (1939). — *Müller-Hess* u. *Panning*, Ärztl. Sachverst.ztg **42**, 29—49 (1936). — *Panning*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **26**, 55—63 (1936).

Aussprache zum Vortrag Orthner über Sperma in Gummihüllen.

Herr *Buhtz*-Breslau weist auf die unbedingte Notwendigkeit hin, eine Täuschung durch mitgebrachtes Sperma auszuschließen. Er wirft die Frage der etwa zu verneinenden Zeugungsfähigkeit bei Oligospermie und Nekrospermie auf.

Herr *Breitenecker*-Wien betont, daß für die Schädigung der Samenfäden auch die Temperaturverhältnisse sehr wesentlich sind. Bei Zimmertemperatur behalten sie ihre Beweglichkeit mehrere Tage lang, bei 37° ist die Beweglichkeit schon kürzer dauernd und bei steigender Temperatur (38—40°) können sie in weniger als einer Stunde unbeweglich werden.

Herr *Panning*-Berlin berichtet über eine Beobachtung, die die Notwendigkeit einer sorgfältigen Überwachung bei Samenuntersuchungen unterstreicht: Ein zu

Untersuchender brachte das erstmal heimlich Sperma im Condom in seiner Tasche mit. Bei der zweiten Untersuchung unter schärfster Bewachung verbarg er die Samenprobe in einem Condom in der Bockentasche. Er ging dabei so weit, auch eine positive Ausstreifprobe vorzutäuschen, indem er die Gliedspitze mit der in das Glas entleerten Probe benetzte. Dies konnte durch Nachweis von Condompuder in dem Ausstreifpräparat festgestellt werden. Nach Überführung lieferte er ein regelrechtes samenzellhaltiges Sperma.

Herr *Meixner*-Innsbruck bestätigt aus reicher Erfahrung, daß die Samenfäden in gesundem Sperma bei Aufbewahrung unter selbst niedriger Zimmertemperatur tagelang beweglich bleiben. Er erinnert daran, daß auch in der Harnröhre männlicher Leichen bis zu 5 Tagen nach dem Tode bewegliche Samenfäden gefunden wurden. Im vorzeitigen Verlust der Beweglichkeit sieht er sogar einen Maßstab für mangelhafte Befruchtungsfähigkeit des betreffenden Mannes. Auf eine Schädigung der Keimzellenbildung durch die Körperwärme hat man auch die Unfruchtbarkeit von Kryptorchern und die Tatsache zurückgeführt, daß bei einigen Säugern die Hoden nur während der Brunst aus der Bauchhöhle herabtreten. Wieweit diese Annahme zutrifft muß dahingestellt bleiben. Was die Gefahr einer Unterschlebung von mitgebrachtem Sperma anlangt, so wird betont, daß *ein solcher verflüssigter Samen doch mit dem frisch entleerten Sperma gar nicht zu verwechseln ist*. Zur Frage der Zeugungsunfähigkeit wird der Standpunkt vertreten, daß man einen Mann, in dessen Sperma sich nur ein einziger *gutbeweglicher* Samenfaden fände, als zeugungsunfähig bezeichnen könne, vorausgesetzt, daß dieses Ergebnis sich auf wiederholte Untersuchungen stützt. Zu einem solchen Urteil berechtigt uns die Erfahrung, daß man derartiges Sperma vor allem bei kinderlosen oder seit längerer Zeit kinderlosen Männern findet. Bei Gutachten auf Grund naturwissenschaftlicher Erfahrung kommen wir über einen wenn auch hohen Grad von Wahrscheinlichkeit kaum je hinaus. Die Anwendung des Rechtsbegriffes „offenbar unmöglich“ in einem medizinischen Gutachten wird abgelehnt, weil dessen juristische Auslegung eine Sicherheit voraussetzt, die es nicht gibt.

Herr *Rücker*-Hamburg betont die Notwendigkeit, daß stets mehrere Spermauntersuchungen vorgenommen werden müssen, da der Gehalt an Samenzellen sehr schwankend sein kann.

Herr *Mayer*-Wien: Es ist die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, daß den Gummilösungen, aus denen die Gummihüllen hergestellt werden, Desinfektionsmittel zugesetzt sind. Dementsprechende Beobachtungen über Thymolgehalt in Gummihüllen liegen bereits vor.