Ein gynäkologisches Phantom.

Zur Förderung des Studenten- und Hebammenunterrichts.

Von

Privatdocent Dr. **W. Liepmann.**

(Mit 10 Textfiguren.)

Während die ersten Versuche dem Studenten und den Hebammen die verschiedenen Lagen des Kindes im Uterus durch ein Phantom klar zu machen, bis ins Ende des 17. Jahrhunderts zurückreichen (cf. die schöne, historische Arbeit v. Winckel's hierüber, dieses Archiv, Bd. 23, 1884, S. 166), giebt es meines Wissens kein Phantom, das für den gynäkologischen Unterricht bestimmt ist.

Diesen offenbaren Mangel empfand Winckel schon im Jahre 1884 (l. c.): „Während man fortwährend bemüht ist von allen Seiten das geburtshülfliche Phantom zu vervollkommen, muss es uns Wunder nehmen, dass man nicht einen Schritt weiter gegangen ist und den Versuch gemacht hat, dasselbe zu einem gynäkologischen zu erweitern.“

Auf diese Ueberlegung hin entstand das allbekannte Schultze-Winckel'sche Phantom, das sich bald allgemeiner Beliebtheit erfreute und überall ein gutes Hilfsmittel zur Demonstration und zur Ausführung gynäkologischer Operationen wurde. Für die Einübung der bimanuellen Untersuchung zog man es aber nicht, wie v. Winckel es wünschte, heran. Das lag wohl an dem Unästhetischen, was diesem Phantom nun einmal anhaftet.

Aber selbst, wenn man es mit Ueberwindung des ästhetischen Gefühls diesem Zwecke nutzbar machen wollte, die Lageveränderungen der weiblichen Genitalien, die physiologisch durch Füllung und Entleerung von Blase und Rectum, beim Wachsen des Uterus in der Gravidität entstehen, und die pathologisch durch Geschwülste, Exsudate und Hämatocelebildung die ganze Topographie des Beckens verändern, alles das, gerade das Schwierigste für den klinischen

Unterricht, konnte die geistreiche Combination Winckel's nicht zur Anschauung bringen.

Diesem Mangel soll nun das neue gynäkologische Phantom abhelfen. Es war mir von vornherein klar, dass dieses nur so erreicht werden könnte, dass sämtliche Organe des Beckens hohl und aus Gummi hergestellt werden müssten, denen man dann durch entsprechende Füllung mit Luft, die verschiedenen Gestaltungsformen geben konnte. Aber so leicht diese theoretischen Ueber-

Figur 1.

legungen, so schwer waren sie praktisch auszuführen. Nachdem ich unter Heranziehen anatomischer Präparate mir Schnittmuster der einzelnen Organe gebildet hatte, wurden diese mit der Nähmaschine zusammengefügt. Erst jetzt konnte ich meine Idee den ausführenden Technikern begreiflich machen. Es ist mir eine Pflicht Herrn Herms, Director des medicinischen Waarenhauses A. G. an dieser Stelle für sein bereitwilliges Verständniss meinen besten Dank zu sagen.

Die Organe wurden nun zuerst aus Gyps gebildet, dann mit

Figur 3.

Figur 5.

der Hand hohl aus Gummi nachgearbeitet und schliesslich in ein aus Papiermaché hergestelltes weibliches Becken durch entsprechende Gummibänder so fixiert, wie es dem anatomischen Verhalten entspricht. Die Luft zuführenden Schläuche, die zuerst in wildem Tohuwabohu sinnverwirrend durcheinander hingen, wurden unauffällig durch einen Schenkel des Phantoms zu dem Gebläse geleitet.

So entstand allmählig das Phantom, dessen Vorderseite auf Figur 1, dessen Inneres auf Figur 2 und dessen Seitenansicht in Figur 3 dargestellt ist.

Figur 6.

Die äusseren Genitalien sind ebenfalls aus Gummi hergestellt. Figur 4 zeigt das Phantom in Steinschnittlage. In die Harnröhre ist ein Katheter eingeführt, die im Ruhezustand zusammenliegenden Scheidenwände sind durch ein Milchglasspeculum auseinander gehalten und man sieht gut die quergespaltene Portio einer Mehrgebärenden.

Die Bänder des Beckens: Die Ligamenta retrouterina und

die Ligamenta rotunda sind gut auf Figur 2 sichtbar, die beiden die Linea terminalis kreuzenden Stränge sind unschwer als die Ureteren erkennbar.

Die Ligamenta rotunda sind in den schräg verlaufenden Leisten-canalēn aus Metall so fixirt, dass man sie leicht durch den Zug verkürzen und verlängern kann. Durch ihre Elasticität bringen sie jedoch stets den Uterus in die primäre Lage zurück.

Figur 7.

Die Ligamenta retrouterina sind ebenfalls durch Gummibänder, die sich an der Rückseite des Phantoms befinden (cf. Figur 3) anzuspannen und zu erschlaffen.

Der Uterus befindet sich normalerweise in leichter Antelexio. Die Cervix ist aus festerem Gummi hergestellt, sodass man bei stärkerer Aufblähung des Organes zur Demonstration einer Schwangerschaft etwa im 2. oder 3. Monat das Hegar'sche Schwangerschaftszeichen gut zeigen kann. Figur 2 zeigt den Uterus etwa im 2., Figur 5 im 5. Monat der Schwangerschaft. Besonders schön sieht man die leichte Dextropositio und Torsion des Organes, die,

wie das Phantom lehrt, also der Hauptsache nach durch mechanische Momente zu erklären ist.

An der Vorderwand des Uterus befindet sich noch eine Luftkammer, sie soll ein interstiellies Myom darstellen und man sieht gut in Figur 6, wie dieses auf die Blase drückt und wie der Uterus durch dasselbe retroponirt wird. Durch ein in die Blase des Phantoms eingeführtes Cystoskop kann man die Vorwölbung der Blasenwand ebenfalls gut beobachten.

Figur 8.

Von den Adnexen ist der linke Eierstock und die rechte Tube so eingerichtet, dass man sie aufblähen kann.

In Figur 2 sieht man die Entwicklung eines intraligamentären Ovarialtumors. Die Raumbeschränkung im Becken, der Druck auf den linken Ureter, auf den Mastdarm, die Dextropositio uteri, die Anspannung des linken, die Erschlaffung des rechten Ligamentum rotundum, die Ausziehung der über den Tumor hinziehenden Tube, alles ist durch das Phantom gut darzustellen.

Denselben Tumor des Ovariums sieht man in Figur 7 bei in-

traperitonealer Entwicklung. Hier beengt er weit weniger den Beckenraum, indessen tritt auch hier die Dextropositio der Gebärmutter in Erscheinung. Der Uterus befindet sich in gravidem Zustand, beim Höhersteigen wird der Ovarialtumor keine Schwierigkeiten machen und die Geburt normal verlaufen können.

Leicht ist die Stieldrehung zu demonstrieren, es bedarf dazu keines besonderen Bildes.

Figur 9.

In der gleichen Weise, wie auf der linken Seite das Ovarium, lässt sich die rechte Tube in ihrer Gestalt verändern. Nur ist der uterine Theil der Tube aus festerem Gummi gebildet, um so die Trompetenform beim Pyosalpinx und bei der tubaren Gravidität annähernd anatomisch richtig zu zeigen.

Figur 8 und 9 zeigen die Blase in stark gefülltem Zustand; Figur 8 bei normaler Lage, Figur 9 bei Retroflexio uteri gravidi.

Was aber alle Figuren nicht zeigen können, was nur der Gebrauch des Phantoms selbst lehren kann, das sind die augenfälligen

Bewegungen der Organe selbst. Wie im „Kinematographen“ sehen wir bei allmäliger Füllung die Blase ansteigen, die den Uterus nach hinten drängt, und wenn wir durch einfache Drehung des Hahnes sie entleeren, dann sinkt er dem Zug der Ligamenta rotunda folgend nach vorn. Besonders schön lässt sich demonstrieren, wie die gefüllte Blase den puerperalen Uterus nicht nur nach hinten dislocirt, sondern ihn auch leicht hebt, wie in der Schwangerschaft die Blase aus der Medianstellung meist etwas nach links herüberzieht (cf. Figur 5).

Figur 10.

Weit schwieriger war die gute Demonstration des Peritoneums. Hier erwies sich uns nach vielem Probiren das einfachste Mittel als das beste. Eine gewöhnliche durchsichtige Gummimembran wird über das Becken gelegt und nun dem Studenten gezeigt, wie das Bauchfell die Plica vesico-uterina und den Douglas'schen Raum bildet (cf. Figur 10), wie die Duplicatur des Ligamentum latum entsteht, wo das Ligamentum infundibulopelvicum inserirt, wie es

zur Bildung des Processus vaginalis peritonei kommt und schliesslich, welche Organe intra- und welche extraperitoneal gelagert sind.

Wenn ich zum Schluss noch bemerke, dass man gut an dem Phantom die Aufrichtung des retroflectirten Uterus üben (Figur 9 und Figur 3) und die verschiedenen Lage corrigirenden Methoden (Alexander-Adams, Ventrifixur, Vesicofixation) zeigen kann, so habe ich wohl die hauptsächlichsten Anwendungsformen für den klinischen Unterricht skizzirt.

Hoffentlich erfüllt das Phantom das, was ich mir davon verspreche. Seine klinische Feuerprobe hat es Dank dem interessvollen Entgegenkommen meines verehrten Chefs Herrn Geh.-Rath Bumm schon bestanden.