

Schrifttum

Albers, Normale und pathologische Physiologie im Wasserhaushalt der Schwangeren. Thieme-Verlag 1939. — Ders., Hochprozentige Traubenzuckerbehandlung bei Schwangerschaftstoxikosen, insbesondere bei eklamptischen Zuständen. Geburtsh. u. Frauenhk. 2 (1940): 78. — Batisweiler, Über die Zusammenhänge der vorzeitigen Plazentalösung mit Nierenerkrankungen. Arch. Gynäk. 153 (1933). — Bokelmann u. Dieckmann, Die Bedeutung des Kohlehydratstoffwechsels für die Pathogenese und den Krankheitsverlauf der Eklampsie. Arch. Gynäk. 139 (1930). — Engelmann, Zur Eklampsiefrage. Zbl. Gynäk. 1489 (1912). — Ernst: Die therapeutische Anwendung anisotonischer Lösungen bei Harnvergiftung. Dtsch. Z. Chir. 228 (1930): 410. — Fauvet, Die Eklampsie, eine hypophysäre Erkrankung. Arch. Gynäk. 155 (1934). — Ders., Beiträge zur Klinik der Eklampsie. Arch. Gynäk. 157 (1934). — Goecke, Weitere Erfahrungen in der Behandlung der Eklampsie mit Pernoclon. Münch. med. Wschr. 1934, 11. — Kellogg, Premature separation of the normally implanted placenta with special reference to the kidney in these cases. Amer. J. Obstetr. 15 (1928): 357. — Ruhl, Hat sich die Prognose der Eklampsie geändert? Z. Geburtsh. u. Gynäk. 119, 3 (1939). — Schmorell, Osmotherapie und Eklampsie. Zbl. Gynäk. 11 (1931): 654 und Zbl. Gynäk. 42 (1933): 2489. — Schwane, Unsere Erfahrungen mit Pernoclon in Geburtshilfe und Gynäkologie. Zbl. Gynäk. 1932, 31. — Schroeder, R., Über Eklampsiebehandlung im Lichte der Schwangerschaftstoxikosen. Zbl. Gynäk. 1941: 976. — Seitz, L., Wie sollen wir Eklampsie beobachten und Eklampsie treiben? Zbl. Gynäk. 1930: 2562. — Stoeckel, Zur Therapie der Eklampsie. Zbl. Gynäk. 141 (1927).

(Anschrift des Verf.: Köln-Lindenthal, Universitäts-Frauenklinik)

Tagungsberichte

Berliner Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie am 4. 12. 1942.

Stieve: „Über Menstruation und Ovulation“.

Aus den grundlegenden Untersuchungen von R. Schröder wissen wir, wie sich die Schleimhaut des Gebärmutterkörpers während des mensuellen Zyklus verändert; wir sind imstande, aus ihrem Verhalten fast auf den Tag genau den Zeitpunkt zu bestimmen, der seit dem Beginn der letzten Menstruation verflossen ist. Schröder hat auch schon festgestellt, daß bei Frauen mit regelmäßigem vierwöchentlichem Zyklus das Ei meistens zwischen dem 14. und 16. Tage nach dem Beginn der letzten Regel den Eierstock verläßt. Dies ist im allgemeinen auch der günstigste Zeitpunkt für die Befruchtung. Wenn dabei von „regelmäßigem vierwöchentlichem Zyklus“ gesprochen wird, so versteht man darunter — dies hat Tietze erst kürzlich klar auseinandergesetzt — die durchschnittliche Dauer und weiß, daß bei jeder Frau Abweichungen um einige Tage vorkommen können. An einer großen Zahl von gesunden Frauen, bei denen stets Gebärmutter, Eileiter, Scheide und Eierstöcke, ebenso das Verhalten der übrigen Organe, besonders der Drüsen mit innerer Sekretion, untersucht wurden, wird dann gezeigt, daß auch bei regelmäßigem vierwöchentlichem Zyklus manchmal schon am 5.—6. Tage, manchmal erst am 23.—26. Tage in einem Eierstock ein sprungreifer Follikel oder ein frisches Corpus luteum vorhanden ist als deutlicher Beweis, daß eine Frau auch außerhalb des 14.—16. Tages befruchtet werden kann. Dabei werden zwei sprungreife menschliche Follikel gezeigt, in denen die Eizelle sich im Zustande der ersten Reifeteilung befindet, Fälle, die bisher beim Menschen nur vom Vortragenden beobachtet worden sind. Es wird besonders darauf hingewiesen, daß die Eizelle auch beim Menschen nur die erste Reifeteilung innerhalb des Eierstockes durchläuft. Die Angaben von Knaus, der, gestützt auf die Untersuchungen von Allen, Pratt, Newell und Bland, behauptet, die menschliche Eizelle durchlaufe innerhalb des Eierstockes die zweite Reifeteilung, sind falsch. Die genannten Forscher haben alle die vielen Arbeiten übersehen, in denen an verschiedenen Tierarten gezeigt wurde, daß die Eizelle nur in atretischen Follikeln manchmal die beiden Reifeteilungen durchmacht.

Das Verhalten des sprungreifen Follikels wird geschildert und auf einige neue Befunde hingewiesen. Besonders wird gezeigt, daß das Granulosaepithel sich anders verhält, als man bisher wußte; es ist 8—15schichtig. In der Zeit, in der sich ein Follikel von einem Durchmesser von 5—8 mm auf einen solchen von 15 mm und darüber vergrößert, vermehren sich die Granulosazellen sehr erheblich. Die sogenannte Proliferation der Zellen findet also im Gegensatz zu den Angaben von R. Meyer nicht erst nach dem Platzen des Follikels, sondern schon vorher statt; nach dem Sprung beginnt sofort die Vaskularisation. Einige Forscher, unter ihnen besonders Knaus, nehmen an, daß die Anwesenheit eines Gelben Körpers in einem der beiden Eierstöcke in jedem Fall verhindert, daß ein weiterer Follikel heranreift. Diese Annahme ist unzutreffend. Es werden Präparate einer 42 Jahre alten, gesunden Frau gezeigt, die am 26. Tage des Zyklus starb. Die Gebärmutter Schleimhaut befindet sich im Zustande höchster Sekretion, entsprechend dem 26. Tage. Der rechte Eierstock enthält ein Corpus luteum im Zustande der Blüte, der linke Eierstock einen vollkommen normalen, fast sprungreifen Follikel, der zweifellos am nächsten oder übernächsten Tage, also unmittelbar vor dem Beginn der Menses, geplatzt wäre. Dieser Befund erklärt die Fälle, in denen im Prämenstruum eine Befruchtung stattfand. Viele klinische Beobachtungen haben gezeigt, daß Frauen häufig im Postmenstruum befruchtet werden können, und zwar so oft, daß dies nicht ohne weiteres mit den Fällen zu erklären ist, bei denen schon am 5.—12. Tage ein sprungreifer oder fast reifer Follikel vorhanden ist. Offenbar wirkt der Geschlechtsverkehr fördernd auf die Follikelreifung ein, und zwar besonders dann, wenn er nach längerer Enthaltbarkeit innerhalb weniger Tage mehrfach ausgeübt wird. Dadurch werden die Beobachtungen von Nürnberger, Pryll, Siegel und Jaeger erklärt. Es wird gezeigt, daß kein grundsätzlicher Gegensatz besteht zwischen provozierter und spontaner Ovulation; denn auch bei Arten, bei denen provozierte Ovulation Regel ist, platzen in einzelnen Fällen die Follikel, ohne daß sich das Tier gepaart hat. Gerade beim Menschen wird das Verhalten der Eierstöcke und der keimleitenden Wege nicht nur durch die Drüsen mit innerer Sekretion, sondern auch in ausschlaggebender Weise durch das Nervensystem beeinflusst. Dies wird an Hand anatomischer Präparate klargelegt. Bei strafgefangenen, gesunden Frauen bilden sich häufig die Eierstöcke weitgehend zurück; dementsprechend verändert sich auch die Gebärmutter Schleimhaut, die Menstruation bleibt aus. Manchmal jedoch tritt im Anschluß an eine stark erregende Nachricht plötzlich eine mehr oder weniger starke Blutung aus der Gebärmutter ein. Meist handelt es sich dabei um eine Diapedesisblutung aus der atrophischen Gebärmutter Schleimhaut. In einem Falle wurden bei einer Frau, bei der als Folge nervöser Erregung die Blutung 157 Tage lang nicht eingetreten war, in unmittelbarem Anschluß an eine stark erregende Nachricht die inneren Schichten der atrophischen Schleimhaut des Uterus wie bei einer Menstruation abgestoßen, obwohl beide Eierstöcke ganz zurückgebildet waren und weder ein Corpus luteum noch einen gesunden Bläschenfollikel enthielten. Diese Vorgänge sind nur durch den Einfluß zu erklären, den das Nervensystem auf die Geschlechtsorgane ausübt. Die gezeigten Tatsachen beweisen, daß es im Leben der geschlechtstüchtigen, gesunden Frau außerhalb der Schwangerschaft keinen Zeitabschnitt gibt, in dem eine Befruchtung unmöglich ist oder auch nur mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann.

Die besprochenen Befunde werden ausführlich im Zentralblatt für Gynäkologie und in der Zeitschrift für mikroskopisch-anatomische Forschung mitgeteilt (Eigenbericht).

Diskussion.

Knaus (Prag): Es widerfährt mir heute zum drittenmal die Ehre, in Ihrer Gesellschaft sprechen zu dürfen. Ich habe als junger Dozent der Frauenklinik in Graz im Mai 1928 zum erstenmal in Ihrer Gesellschaft einen Vortrag über den Eintritt der Geburt gehalten, im Dezember 1938 hatte ich zum zweitenmal den Vorzug, vor Ihnen schon damals über den Ovulations- und Konzeptionstermin zu sprechen, und heute will ich Ihnen zum drittenmal allerdings keinen Vortrag über dieses Thema halten, sondern nur in Form der Diskussion auf die Ausführungen Prof. Stieves eingehen.

Was die Ovulation beim Frettchen betrifft, so muß ich schon feststellen, daß es nicht angeht zu erklären, daß die spontane Ovulation bei diesem Tier vielleicht bei weiteren Forschungen einmal festgestellt werden kann, wenn bereits ein so großes Schrifttum über diese Frage vorliegt, aus dem einheitlich und übereinstimmend hervorgeht, daß das Frettchen nur nach dem Deckakt ovuliert.

Wenn Prof. Stieve den großen Anatomen und Naturforscher Bischoff anführt und hervorhebt, daß Bischoff bereits vor 100 Jahren die Ovulation beim Kaninchen genauestens studiert und die Blutfollikel als erster entdeckt und beschrieben hätte, dann kann ich daraufhin nur erklären, daß Bischoff mit seinem Zeitgenossen dem Franzosen Pouchet als erster die physiologische Sterilität im Antemenstruum entdeckt und begründet hat und daß meine Lehre längst eine allgemeine Anerkennung gefunden hätte, wären nicht Bischoffs und Pouchets wissenschaftliche Arbeiten und Bücher so ganz in Vergessenheit geraten.

Wenn Prof. Stieve anführt, daß Aschheim und andere behauptet haben, daß die Friedmansche Reaktion deshalb nicht so sicher wäre wie die Originalreaktion nach Aschheim-Zondek, weil das Kaninchen auch gelegentlich spontan ovuliere, so scheint mir diese Äußerung Aschheims u. a. menschlich durchaus begreiflich. Wir werden aber in diesen Arbeiten vergeblich danach suchen, daß Aschheim und die anderen Forscher die spontane Ovulation beim Kaninchen auch tatsächlich beobachtet hätten; sie haben vielmehr nur fälschlicherweise angenommen, daß das Kaninchen manchmal auch spontan ovuliere, die spontane Ovulation jedoch selbst nicht gesehen.

Was nun die Ovulation bei der Katze betrifft, so habe ich bereits in meiner Arbeit „Grundsätzliches zur Frage der Ovulation“, Zbl. f. Gynäk. 1942, 42, das Welt-schrifttum, das heute über diese Frage vorliegt, sorgfältigst zur Darstellung gebracht und damit klargelegt, daß wir heute allen Grund haben anzunehmen, daß die Katze nicht spontan, sondern wie das Karnickel und das Frettchen nur provoziert ovuliert. Die beiden Katzen von Hill und Tribe sind deshalb für die Lösung dieser Frage nicht verwertbar, weil sie tot in die Hände ihrer Untersucher gelangten und daher keine Vorgeschichte vorlag, welche die Sicherheit gegeben hätte, daß diese beiden Tiere in den letzten Wochen vor ihrem Tode auch isoliert gehalten worden wären.

Es ist unrichtig, wenn Prof. Stieve behauptet, daß durch die Anwesenheit des Hengstes die Ovulation bei der Stute beschleunigt oder gar herbeigeführt werden könnte und daß diese dieselben bei den Pferdezüchtern zum Zwecke der Auslösung der Ovulation bei der Stute praktisch verwertet würde. Ich habe bereits in meiner Kindheit die Gelegenheit gehabt, auf dem väterlichen Besitze die Pferdezucht zu beobachten und zu verfolgen, und es ist mir daher aus der Praxis völlig geläufig, daß Hengst und Stute, getrennt durch eine Bretterwand, zusammengeführt werden, um mit Hilfe des Hengstes zu prüfen, ob die Stute auch tatsächlich rossig ist oder nicht. Denn aus dem Verhalten der Stute zu dem hinter der Bretterwand stehenden Hengste ist dann dem Pferdezüchter erkenntlich, ob die beiden ohne Schaden für den Hengst und mit Aussicht auf den Eintritt einer Konzeption zur Paarung vereinigt werden können. Die Pferdezüchter wurden lange genug durch eine außergewöhnliche hohe, aber nur scheinbare Sterilität dieser Tiere irregeführt, bis Hammond durch sorgfältige Untersuchungen an Pferden festgestellt hat, daß die Ovulation bei diesen Tieren am 5. bis 6. Tag nach Beginn der Brunst eintritt und daß daher der Deckakt am 1.—2. Tag der Brunst stets steril verläuft, die Sprünge am 3. und 4. Tag eine Fruchtbarkeit von 50% erreichen und die Stute erst am 5.—6. Tag der Brunst mit größter Aussicht auf Eintritt einer Schwangerschaft gedeckt werden kann.

Wenn Prof. Stieve sich bemüht, dem Nervensystem eine beherrschende Rolle für die Funktionsabläufe in den Generationsorganen einzuräumen, so kann ich hier nur wiederholen, daß uns nichts und niemand mehr in das Zeitalter der Pflügerschen Theorie zurückführen wird. Denn durch das grundlegende Experiment meines Lehrers Prof. E. Knauer wurde der nervöse Einfluß für die Eireifung und Ovulation als unmaßgeblich gekennzeichnet und damit die Grundlagen für die weitere Erforschung der hormonalen Beziehungen zwischen dem Eierstock und der Gebärmutter geschaffen. Ferner hat Friedman festgestellt, daß das transplantierte Ovarium des Kaninchens genau so nach der Kopulation ovuliert und seine Gelbkörper bildet wie das in situ

verbliebene Ovarium. Schließlich haben meine ehemaligen Assistenten Podleschka und Dworzak gezeigt, daß das in die vordere Augenkammer transplantierte Ovarium auf den Kopulationsreiz den veränderten Verhältnissen entsprechend verzögert, aber ganz analog reagiert wie das unberührt gebliebene Ovarium. Wie ließen sich alle diese Tatsachen erklären, wenn nervöse Impulse die Ovulation beeinflussen oder gar beherrschen sollten? Denn ein transplantiertes Organ, vollkommen abgeschnitten von seinen zugehörigen Nerven, kann niemals mehr an seine spezifischen Nerven und den dazugehörigen Zentren Anschluß finden, sondern bestenfalls durch die einwachsenden Gefäße mit sympathischen oder parasymphatischen Nervenfasern Kontakt gewinnen, die aber keinen spezifischen nervösen Reiz zu dem Transplantat hinzuleiten vermögen. In voller Übereinstimmung damit stehen die älteren Untersuchungsergebnisse von Goltz, der an Hunden, nach Entfernung des Rückenmarkes bis herauf zum Halsmark, eine normale Brunst, Schwangerschaft und Geburt hat eintreten und ablaufen gesehen. Ferner hat Langley nachgewiesen, daß entgegen der früheren Anschauung sich die Gebärmutter mehr und mehr des nervösen Einflusses entzieht, je weiter die Schwangerschaft fortschreitet. Ich sehe darin, meine Damen und Herren, eine weise Einrichtung der Natur, die dafür gesorgt hat, daß durch die Autonomie in den Funktionen der Genitalorgane ein katastrophales Ereignis verhindert wird, daß an schwangeren Frauen und Tieren nach einer Querschnittsläsion des Rückenmarkes zur Zeit der Geburt unvermeidlich eintreten würde, wenn die Ereignisse, die den Eintritt der Geburt bestimmen, nervös und nicht hormonal gesteuert würden. Wer würde heute noch die Entwicklung der Brustdrüse in der Schwangerschaft auf nervöse Einflüsse zurückführen, nachdem Starling im Jahre 1905 sein klassisches Experiment durchführte und beobachtete, daß die am Meerschweinchen hinter das Ohr transplantierte Brustdrüse in der Schwangerschaft genau dieselbe Hypertrophie erfährt wie die in situ verbliebene Mamma. Mit diesem Experiment wurde die Anwesenheit chemischer Wirkstoffe in so überzeugender Weise demonstriert, daß sich Starling veranlaßt fühlte, diesen die Bezeichnung Hormone zu geben. Wenn daher darüber Einhelligkeit herrscht, daß für die Entwicklung und Funktion der Brustdrüse in der Schwangerschaft keine nervösen, sondern nur hormonale Einflüsse maßgeblich sein können, so muß auch für das transplantierte Ovarium angenommen werden, daß seine nachfolgende Funktion nur hormonal gesteuert wird. Wir haben uns einmal vor diesen Tatsachen zu beugen und nicht länger unhaltbaren Ideen nachzuhängen, sondern einen Standpunkt zu beziehen, den bereits ein großer Naturforscher gelegentlich einer Diskussionsbemerkung zum Vortrag von Podleschka und Dworzak über Autotransplantation von Ovarien in die vordere Augenkammer des Kaninchens im Verein Deutscher Ärzte in Prag am 16. VI. 1933 mit folgenden Worten eingenommen hat: „Merkwürdig, wie wenig das Leben und Wirken eines so verpflanzten Organes durch die Loslösung von seinen zugehörigen Nerven und Zentren beeinträchtigt wird, als ob diesen gar keine organspezifische Bedeutung zukäme“ (Med. Klinik 1933, 27). Stieve hat geglaubt, in den jüngsten Untersuchungsergebnissen von Bustamente, Spatz und Weisschedel eine wertvolle Stützung seiner Ansicht für den beherrschenden Einfluß des Nervensystems auf die Eireifung und Ovulation zu sehen, da die angeführten Forscher anfänglich der Meinung waren, im Tuber cinereum des Hypothalamus das von verschiedenen Seiten hypothetisch geforderte diencephale Geschlechtszentrum entdeckt zu haben. Diese Forscher waren aber vorsichtig genug, ihre Untersuchungen weiterzuführen und in einer späteren Arbeit zu erklären, „daß der an sich näher liegende Weg über die vom Tuber cinereum über den Hypophysenstiel zur Hypophyse ziehenden Nervenfasern, die aber den Hypophysenvorderlappen gar nicht erreichen, keine Rolle spielen kann, sondern vielmehr, daß eine hormonale Wirksamkeit des Tuber cinereum im Sinne einer Hyperneurosekretion anzunehmen sei. Danach müßte sich also auch das normale Tuber cinereum, obwohl es ein Teil des Gehirns ist, wie eine Drüse mit innerer Sekretion verhalten können“. Wir haben es also demnach im Tuber cinereum nicht mit einem nervösen Geschlechtszentrum zu tun, sondern haben uns nach den letzten Untersuchungen von Weisschedel und Spatz der Tatsache zu fügen, daß die gonadotrope Substanz im Zwischenhirn selbst entsteht.

Ich will Prof. Stieve keineswegs widersprechen, wenn er behauptet, daß die Ovulation beim Menschen zu allen Zeiten des mensuellen Zyklus stattfinden kann, wenn

dabei die Länge und wahre Periodizität desselben unberücksichtigt bleiben. Ich verneine jedoch die Möglichkeit des Eintrittes der Ovulation an allen Tagen des monatlichen Zyklus bei bestimmter Länge desselben. Wie ich bereits schriftlich ausgeführt habe, kann es im Antemenstruum keine Ovulation geben, weil das Antemenstruum erst mit der Ovulation beginnt und die nachfolgende Bildung eines Corpus luteum eine zweite Ovulation unterdrückt. Ich behaupte nach wie vor, daß durch die autonome Funktion des Gelbkörpers eine gesetzmäßige Distanz von 14 Tagen zwischen Ovulation und nachfolgender Menstruation besteht. Diese autonome Funktion des Corpus luteum deckt sich mit vielen Angaben aus früherer Zeit über den Zeitpunkt der Ovulation bei der Frau und wurde von mir an Zyklen verschiedenster Länge durch die Beobachtung des Eintrittes der Konzeption immer wieder bestätigt gefunden. Wenn es auch schwer fällt zu verstehen, daß das Corpus luteum menstruationis eine so genau und gesetzmäßig begrenzte Funktionsdauer von 14 Tagen besitzen soll, so haben wir uns einmal den Ergebnissen sorgfältigst durchgeführter Untersuchungen zu unterwerfen. Ich erinnere nur daran, daß meine Assistenten Dworzak und Berndt am Schwarzlokaninchen eine Funktionsdauer des Corpus luteum metoestrum von gesetzmäßig $362\frac{1}{2}$ bis 370 Stunden nachgewiesen haben. Wenn man bedenkt, daß das Corpus luteum dieses Tieres bei einer maximalen Funktionsdauer von 370 Stunden nur eine Schwankungsbreite von $7\frac{1}{2}$ Stunden aufweist und diese Schwankungsbreite noch dadurch erklärt werden kann, daß das Kaninchen in der Zeit von der 9.—16. Stunde post coitum ovuliert, so ist diese Präzision im Ablauf der autonomen Corpus luteum-Funktion tatsächlich erstaunlich. Diese für viele überraschende Feststellung gewährt aber einen sehr aufschlußreichen Einblick in die Gesetzmäßigkeit des Ablaufes der Ereignisse, welche die Schwangerschaft einleiten. Ich scheine mich von vielen meiner Kollegen, die sich für dieses Arbeitsgebiet interessieren, dadurch zu unterscheiden, daß ich den Sinn unseres Forschens in erster Linie in der Aufdeckung von Naturgesetzen erblicke. Die genaue Kenntnis der Gesetze, welche die Natur beherrschen, ist wertvoll und viel interessanter als die Beobachtung von Ausnahmserscheinungen und Entgleisungen normaler Naturvorgänge.

Prof. Stieve hat in seinen Ausführungen behauptet, daß ich in meiner Arbeit im Zbl. geschrieben hätte, er würde als Anatom gar nicht die Kenntnisse haben, um an der Frage der Beziehung zwischen Ovulation und Menstruation wissenschaftlich arbeiten zu können. Diese Darstellung ist unrichtig, weil ich in meiner Arbeit hervorgehoben habe, daß der Anatom deshalb heute nicht mehr in der Lage ist, an diesen Forschungen teilzunehmen, weil man dazu des lebenden Beobachtungsgutes bedarf und die Gelegenheit haben muß, die individuelle Eigenart des Zyklus der in Untersuchung stehenden Frau festzustellen, wozu mindestens 1 Jahr sorgfältiger Beobachtung an der gesunden Frau nötig ist. Dazu hat der Anatom keine Gelegenheit, sondern nur der Frauenarzt, der sich um die Erforschung des wahren Ovulations- und Konzeptionstermines bemüht. Dafür genügen also nicht mehr die anatomische und histologische Untersuchung einer Gebärmutter und der Eierstöcke, der letzte Menstruationstermin und eine von anderer Seite abgefaßte Krankengeschichte, sondern dazu sind unbedingt die Menstruationstermine mindestens 1 Jahres erforderlich.

Auch der Vorwurf Prof. Stieves, daß ich nicht wüßte, daß die 1. Reifeteilung des Eies noch innerhalb des Follikels stattfände, ist unbegründet, da ich gerade diese Tatsache in allen meinen Arbeiten über die auf wenige Tage beschränkte Konzeptionsfähigkeit des Weibes hervorgehoben und darauf hingewiesen habe, daß das Ei nach der 1. Reifeteilung, die zur Zeit der Ovulation stattfindet, sofort befruchtet werden muß, damit ihr die 2. Reifeteilung folgen und das Ei seine weitere ungestörte Entwicklung nehmen kann.

Wir wissen heute, daß die Ovulation an irgendeinem Tag nach der letzten Menstruation stattfinden kann und daß sie, weil 50 % aller Frauen einen Zyklus von 26 bis 30 Tagen besitzen, am häufigsten in der Zeit zwischen dem 12.—16. Tag des Zyklus eintritt. Es ist also durchaus möglich, daß die Ovulation unmittelbar nach der Menstruation, ja selbst während der Menstruation vorkommt, was zur Folge hat, daß durch so eine frühe Ovulation ein entsprechend kurzer Zyklus bedingt wird. Als ich meine Methode zur Bestimmung des Ovulationstermines unter Zuhilfenahme der Reaktions-

lage des Uterus gegenüber Pituitrin ausarbeitete und anwandte, war ich zunächst überrascht, die Ovulation nicht gleich nach der Menstruation nachzuweisen, sondern sie gewöhnlich in der 2. bzw. 3. Woche des Zyklus zu finden. Denn ich hatte mir auch bei der Frau analoge Verhältnisse erwartet, wie sie im Tierreich vorherrschen, wo die Ovulation in kürzester Zeit nach der Degeneration des Gelbkörpers erfolgt. So ist z. B. das Kaninchen sofort nach Ablauf der Schwangerschaft bzw. Scheinschwangerschaft ovulations- und konzeptionsbereit, desgleichen die Kuh sofort nach Verwelken des Corpus luteum metoestrum, und was besonders überraschend erscheinen mag, wird die Stute bereits am 9. Tag nach der Geburt mit größter Aussicht auf Eintritt einer Schwangerschaft gedeckt. Unter Berücksichtigung der Tatsache also, daß die Säuger mit einem kurzen ovariellen Zyklus sofort nach der Degeneration des Corpus luteum wieder ovulieren, war ich eigentlich enttäuscht, die Ovulation bei Frauen mit einem Zyklus von 26—30 Tagen so spät feststellen zu müssen. Diese Beobachtungen im Tierreich schließen demnach das Heranreifen der Eier während der Corpus luteum-Phase nicht aus, sondern im Gegenteil lassen erkennen, daß das Corpus luteum wohl die Ovulation zu unterdrücken vermag, nicht aber die Reifung von Follikeln und Eizellen. (Eigenbericht.)

R. Schröder (Leipzig): Es wird die Physiologie des Menstruations- und Ovulationszyklus in ihren wesentlichen Tatsachen kurz dargestellt und dabei betont, daß diese grundlegenden Tatsachen schon seit 1914 in der Öffentlichkeit bekannt sind. Es wird dann die Besonderheit der Knausschen Auffassung herausgestellt, besonders die Frage der Corpus luteum-Konstanz diskutiert und aufgezeigt, daß die Ansichten noch nicht genügend fundiert sind, sondern daß noch eine Reihe von Problemen sich dabei ergeben. Es bedarf noch weiterer Beobachtungen, um eine solche besondere Behauptung, daß das Corpus luteum genau 14 Tage Lebenszeit hat und diese konstant hält, genügend zuverlässig zu begründen. Es ist zweifellos, daß die Knaussche Ansicht für die normalen Fälle, deren durchschnittliche Zyklusdauer zwischen 26 und 30 Tagen liegt, stimmt. Aber auch die Follikelreifungsphase bedarf unter normalen Umständen einer Zeitdauer von 14 Tagen. Die genauen Regeldaten sind dringend erwünscht. Es wird deshalb noch einmal die Forderung nach dem Menstruationskalender stark unterstrichen. Auf der anderen Seite aber genügt auch die bisherige summarische Bezeichnung für die Klärung klinischer Daten. Wir würden zur Untätigkeit in der klinischen Arbeit verurteilt sein, wenn wir stets nur Regelanamnesen nach Kalender aufnehmen würden. Für Sterilitätsberatungen hat die genaue kalendarische Aufzeichnung eine sehr große Wichtigkeit.

Sodann wird über die Früh- und Spät-Ovulation gesprochen. Es bedarf der Klärung, ob während der Corpus luteum-Phase die Hemmung für weiteres Follikelreifen mangelhaft geworden ist. Die ausgezeichneten Stieveschen Ausführungen haben Beispiele für solche Möglichkeiten gegeben. Andererseits wird auch zur Diskussion gestellt, ob nicht auch evtl. bei kurzfristigen Follikelpersistenzen, die sich klinisch unter dem Bild von Menstruation verstecken können, ein Sexualreiz zur Vollendung der Follikelreife führen kann und damit zu einer Frühovulation. Es wäre das analog zur Dauerbrunst des Kaninchens. Auch die Struktur bei Spätovulation wird kurz erwähnt. Alles in allem bestehen noch viele Probleme, bis der Zyklus in allen seinen Teilen gut geklärt ist. So lange aber geht es nicht an, von einer gefestigten Lehre zu sprechen. Die Knausschen Ansichten sind interessante Hypothesen, die weiterer Nachprüfung bedürfen; die Ausnahmen davon müssen unbedingt in ihrem Ausmaß studiert werden. Dazu bedarf es sorgfältiger täglicher Bestimmungen des Corpus luteum-Hormons und vor allem sorgfältigster anatomischer Untersuchungen mit guter Regelanamnese. Auch die kurzfristigen Heimaturlaube sind, wenn Regelanamnesen kalendarisch vorliegen, zweifellos gut zu brauchen.

Es wird der dringende Wunsch ausgesprochen, daß die Publikationsart wieder in ein ruhiges wissenschaftliches Fahrwasser kommt und ihre Schärfe abstreift (Eigenbericht). Erscheint ausführlich im Zentralblatt für Gynäkologie.

Knaus (Prag): Zu Prof. Schröders Kritik, ich hätte meine Methode zur Bestimmung des Ovulationstermines an einer zu kleinen Zahl von Frauen angewandt, habe ich zu bemerken, daß ich allerdings meine aufschlußreichsten Untersuchungen