

Bau registriert werden. Man kommt auf diese Weise zu Funktionskarten, die uns über die Ovarialfunktion der letzten Wochen genau Auskunft geben.

Diese Arbeit ist mühsam und damit lange dauernd, aber sie gibt gut brauchbares, objektives Material.

Wir wollen also an diesen Problemen fleißig weiterarbeiten, jeder zu seinem Teil, und dann die Ergebnisse untereinander sachlich und gründlich besprechen und kritisieren. Aber wir möchten nicht, daß weder wir Älteren noch unsere fleißigen und strebsamen Mitarbeiter wegen Äußerung abweichender Meinungen als unfähig oder belanglos gebrandmarkt werden; das widerspräche den Grundsätzen einer soliden und bleibende Werte schaffenden Publikationsform.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Berlin

Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. W. Stoeckel

Regelmäßiger Zyklus, Ovulation und Konzeption¹

Von Paul Caffier

Mit 2 Abbildungen

Der Krieg gibt uns eine einmalige Gelegenheit zur Klärung der Verhältnisse um die Ovulation und Konzeption, von der ich nicht meine, daß wir sie nur deshalb ungenutzt lassen sollen, weil die entsprechenden Frauen uns häufig keine langfristigen Menstruationskalender vorlegen können. Es heißt unseres Erachtens die Dinge überspitzen, wenn man auf einmal den Angaben der Frauen, daß sie regelmäßig menstruieren, überhaupt jede Berechtigung abspricht, denn schließlich gibt es ja auch noch eine ganze Anzahl Frauen, die einem sagen, daß sie unregelmäßig menstruieren. Gerade wenn man Frauen mit angeblich 28tägiger Regelwiederkehr veranlaßt, nun in Zukunft die Dinge aufzuschreiben, und sich dann nach einer längeren Zeitspanne den Menstruationskalender vorlegen läßt, kann man meist feststellen, daß die Zyklusdauer durchschnittlich 28 Tage beträgt, wobei die Regelwiederkehr allerdings durchaus nicht immer auf den 28. Tag selbst fällt, sondern häufig einige Tage schwankt (vgl. auch Tietze). Dieses Spielen um ein und denselben fixen Punkt ist eben das, was uns — und auch die Frauen — zur Bezeichnung »regelmäßig« berechtigt. Grobe Schwankungen bis zu 3- oder 5wöchigen Zyklen findet man bei diesen Frauen kaum, denn diese werden eben auch von ihnen als etwas Besonderes wahrgenommen, meist sogar bei einmaligem Auftreten, stets bei gehäuftem.

Wenn man in praxi die Dinge positiv auswerten will, nämlich zur Herbeiführung einer Konzeption, so interessiert uns auch nicht so sehr die Schwankung — schon gar nicht eine einmal aus dem Rahmen herausfallende — als vielmehr die Häufung. Es kommt darauf an, festzustellen, wie der Zyklus vorwiegend ist, um der Frau den richtigen Tag als Konzeptionsoptimum für den Verkehr empfehlen zu können. Dazu braucht man in der Regel den Menstruationskalender nicht ein volles Jahr lang zu überblicken, das kann man nicht selten schon nach vier bis fünf aufgezeichneten Menstruationen, ja man kann es — wie wir am Effekt beobachtet haben — gelegentlich schon auf Grund der Angaben der Frau ohne vorgelegte Aufzeichnungen. Selbstverständlich treten wir unbeschadet davon

¹ Erweiterte Aussprachebemerkungen gelegentlich der Sitzung der Berliner Gynäkologischen Gesellschaft vom 4. XII. 1942.

immer wieder für die fortlaufende Führung eines Menstruationskalenders ein, da wir den wissenschaftlichen Wert der festzustellenden Schwankungsgrenzen nicht unterschätzen. Seit dem Jahre 1936 lassen wir jährlich Menstruationskalender drucken, die wir fortlaufend kostenlos verteilen.

Es hat in der Regel keinen Zweck, einer bisher steril gebliebenen Frau ein Konzeptionsoptimum von 4, 5 oder noch mehr Tagen anzugeben, wie es sich aus einem 1jährigen Menstruationskalender herauskristallisiert, da diejenigen Frauen, denen man mit dieser Weisheit allein schon zum Erfolg verhilft, gewöhnlich solche sind, die von ihren Männern verhältnismäßig selten aufgesucht werden, und bei denen auch bei Kenntnis der entscheidenden Zeit die Männer nicht jeden bzw. jeden 2. Tag zu einer Kohabitation in der Lage sind. Bei Ehen mit häufigem Geschlechtsverkehr liegt eine bestehende Sterilität praktisch nie an der mangelnden Kenntnis des Konzeptionsoptimums, wie wir immer wieder sahen. Gerade in Ehen mit seltenem Kongress muß man aber das Konzeptionsoptimum auf 1—2 Tage einengen, wenn ein Erfolg herbeigeführt werden soll, mit anderen Worten: man muß den Tag feststellen, an dem die Regel vorwiegend kommt, um davon ausgehend den richtigen Tag für das Zusammensein der Partner zu ermitteln; nur dann wird in einem der nächsten Zyklen die Konzeption eintreten. Dabei empfehle ich — dem Vorschlag von Knaus entsprechend —, sofern mit Wahrscheinlichkeit nur ein einmaliger Kongress möglich ist, den Abend des Tages vor der Ovulation für den Verkehr (z. B. beim vorwiegend 28tägigen Zyklus den 12. Tag p. m.), weil die nach geltender Ansicht etwa 48 Stunden währende Befruchtungsfähigkeit der Spermien den Ovulationstag noch überdauert, und auch noch in die von Schröder ermittelte Ovulationszeit (14.—16. Tag) hineinreicht, während bei einem Koitus am Ovulationstag selbst für das nur wenige Stunden befruchtungsfähige Ei die Spermien schon zu spät kommen können. Da das Ei normalerweise direkt in die Tube hinein ovuliert wird, so kann bei vorangegangenen Koitus die Befruchtung bereits unmittelbar nach der Ovulation stattfinden. Übrigens ist gerade die längere Befruchtungsfähigkeit der Spermien ein Moment, das die Erreichung des Zieles auch da noch eintreten läßt, wo die Rechnung nicht genau stimmt, sofern nur der Koitus nicht eine größere Anzahl Stunden nach der Ovulation liegt.

Psychologisch ist es für viele Fälle richtig, die Kenntnis des Konzeptionsoptimums nur der Ehefrau zu vermitteln und es ihren Fähigkeiten zu überlassen, den Mann in der fraglichen Zeit an sich heranzuziehen, da man andernfalls nicht selten hört, daß der Mann bei Kenntnis der entscheidenden Tage gerade an diesen Tagen nicht zum Verkehr in der Lage oder gewillt war. Auf die entsprechende Beobachtung weist auch Bardenheuer in seinem Buche hin.

Die genaueste Feststellung der Schwankungsbreite war wichtig, solange man bei den von Knaus inaugurierten Vorstellungen »den Weg zur natürlichen Geburtenregelung« im Auge hatte. Da konnte man den Zyklus gar nicht lange genug vorher beobachtet haben, empfahl um die ermittelte Konzeptionszeit auch noch eine Sicherheitszone nach vorn und hinten herum — und schließlich brach die Natur doch aus.

Eine Erklärung dieser Vorgänge mittels »Phasenverschiebung« (Riebold, Knaus) ist natürlich jederzeit möglich, aber sie bedeutet in Wirklichkeit keine Erklärung, sondern nur eine Verschiebung auf ein anderes Gleis. Die Frage lautet nun: Warum tritt die Phasenverschiebung auf? Während Knaus die Ursache für die Phasenverschiebung eng begrenzt, speziell aber den Koitus in diesem Sinne strikt ablehnt, betont Riebold ausdrücklich, daß Phasenverschiebungen ohne erkennbaren Grund auftreten können.

Unsere eigenen Beobachtungen lassen uns heute keinen Zweifel mehr, daß — wie auch Runge betont — in Ausnahmefällen Konzeptionen an jedem

Zyklustage möglich sind, die sich kaum ohne provozierte Ovulation erklären lassen, sofern man nicht an eine längere Befruchtungsfähigkeit der Spermien denkt.

Ich habe früher sehr deutlich zum Ausdruck gebracht, daß postmenstruell unter entsprechenden Bedingungen die Konzeption auf Grund eines violenten Follikelsprunges um so leichter möglich ist, je näher man dem Zeitpunkt der spontanen Ovulation kommt. Es bedeutet ein Ausweichen vor der damit gegebenen Tatsache, daß die Ovulation vom Geschlechtsverkehr beeinflußt wird (und das ist mit dem synonymen Gebrauch von provozierter und violenter Ovulation gemeint, wie ich früher dargelegt habe), wenn man nun auf einmal von einer »etwas verfrüht auftretenden Terminovulation« (Riebold) spricht. Auch Knaus gibt den gleichen Mechanismus neuerdings zu, allerdings in einem Satz, den er noch mit »gesetzt den Fall« einleitet. Außerdem sind es bei Knaus »einige Stunden«, bei Riebold »einige Tage«. Wenn man nicht künstlich Gegensätze konstruieren will, so ist damit meines Erachtens alles Trennende bezüglich der Konzeption in der Follikelphase erledigt und die provozierte Ovulation für diese Zeit selbst von ihren überzeugtesten Gegnern anerkannt.

Wenn Knaus jetzt geltend macht, daß er nur das »Gesetz der Ovulation« habe aufzeigen wollen, so läßt sich auch dagegen nichts einwenden, denn daß die Fälle von provozierter Ovulation beim Menschen die Ausnahme darstellen (Ausnahmen, die jetzt in der Kriegszeit vielleicht infolge der längeren, sexuellen Abstinenz häufiger vorkommen), wird von keinem von uns bestritten.

Gerade wenn man von einem Gesetz oder einer Regel spricht, muß man aber auch an die Möglichkeit von Ausnahmen denken; diesen tragen beim Gesetz gewöhnlich schon die Ausführungsbestimmungen Rechnung. So bemerkte mein Chef, Herr Geheimrat Stoeckel, gelegentlich einer persönlichen Aussprache mit mir über das Thema, daß das Gesetz in diesem Falle wohl allgemeine Gültigkeit besäße, das die Ausführungsbestimmungen dazu aber der einzelne Organismus selbst erließe.

Daß der Annahme einer provozierten Ovulation in der Corpus-luteum-Phase, also nach dem Zeitpunkt der spontanen Ovulation, schwerwiegende Bedenken entgegenstehen, habe ich von Anfang an betont. Wohl aber habe ich gleich zu erkennen gegeben, was Knaus auch richtig verstanden hat, während es Riebold entgangen ist, daß ich selbst auf Grund der mitgeteilten, zuverlässigen Beobachtung an das Vorkommen eines entsprechenden Geschehens glaubte; das ging schon daraus hervor, daß ich die Beobachtung mitteilte. Ich habe also meine eigene Ansicht darüber gar nicht »sehr schnell geändert«, sondern auf Grund der Weiterbeobachtung des Falles diesen Glauben zur Überzeugung intensiviert und, während ich zunächst (»vorläufig«) die Anerkennung freistellte, sie späterhin gefordert. Gerade das hat ja Riebold auf den Plan gerufen und seine mehrfachen Stellungnahmen veranlaßt, in deren letzter er nun eine fortlaufende Menstruationsreihe der Pat. fordert. Wenn er zur Beurteilung des Falles diese Daten für notwendig hielt, so wäre es richtiger gewesen, sie vor der Ablehnung einzufordern (man kann so etwas ja auch brieflich tun) als hinterher. Sie seien aber im folgenden mitgeteilt.

Ich hatte in meiner ersten Mitteilung bereits geschrieben, daß es sich um eine »regelmäßig 27—29tägig (meist 28) menstruierende Frau« handelte, und habe dann darauf hingewiesen, daß bei kalendermäßiger Aufzeichnung (deren Vorliegen also damit betont wurde!) diese Schwankungen gelegentlich nur durch eine Abweichung um Stunden zustande kommen. Ich habe nun nachträglich die mir bekannten und aus den Kalendern der Pat. seit Januar 1937 abgeschriebenen Daten tabellarisch aufgetragen und füge sie hier bei (vgl. Abb. 1), wobei ich die früheren Angaben der Vollständigkeit halber noch einmal wiederhole: Die Ehe war am 30. VI. 1938 geschlossen und damit der Geschlechtsverkehr aufgenommen worden. Vom 10. VII. bis 2. VIII. war die Frau infolge einer Seereise in die Randgebiete der

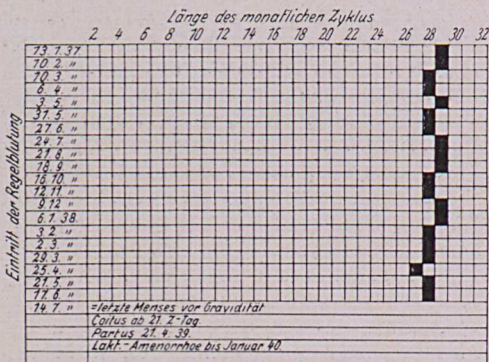


Abb. 1

Ostsee von ihrem Manne getrennt, ab 3. VIII. (21. Zyklustag) wieder mit ihm vereint. Die letzte Periode vor der Empfängnis war am 14. VII. eingetreten.

Daß es sich hier nicht um eine Pat. mit der Neigung zu Phasenverschiebungen handelt, geht wohl schon auf den ersten Blick hervor; ich habe selten eine so regelmäßig menstruiende Pat. gefunden. Die Geburt des Kindes (Knabe, 51,5 cm lang, $7\frac{3}{4}$ Pfund schwer) erfolgte am 21. IV. 1939. Das Stillgeschäft (April 1939 bis Januar 1940) funktionierte ausgezeichnet, die Menstruation ruhte dabei vollkommen. Die Frau stillte während der letzten Monate außer ihrem Knaben auch noch zusätzlich das Kind ihrer Schwester. Im Januar 1940 hörte sie mit Stillen zunächst vollkommen auf, fing aber, weil ihr Junge an einer Pneumonie erkrankte, noch einmal für einige Zeit damit an, allerdings nicht in dem vorher geübten Umfang. Sie selbst erklärt sich damit die für sie ungewöhnliche Verlängerung der ersten beiden Menstruationszyklen auf 32 bzw. 30 Tage (vgl. Abb. 2), weil Entsprechendes sonst nie bei ihr vorgekommen ist. Für die Beurteilung des weiteren Zyklus müssen diese beiden Menstruationen jedenfalls wegen des Stillens außer Betracht bleiben.

Überblickt man den weiteren Verlauf der Menstruationsreihe nach abgeschlossenem Stillgeschäft, deren genaue Daten ich inzwischen eingefordert und die ich

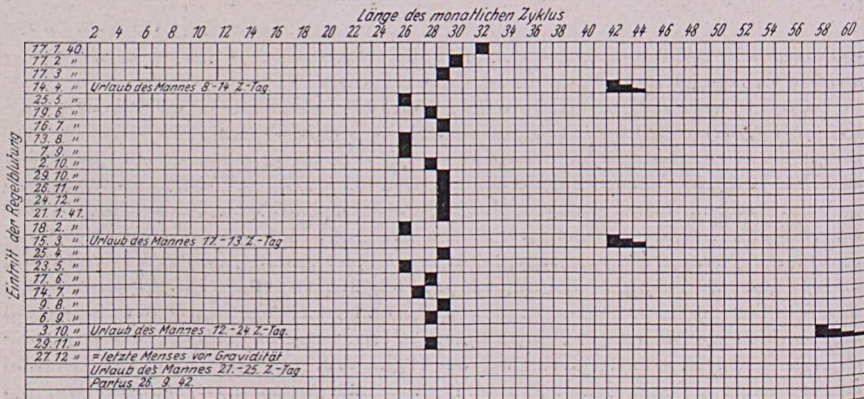


Abb. 2

der Übersicht halber auch tabellarisch aufgezeichnet habe (vgl. Abb. 2), so ergibt sich wiederum eine ausgesprochene Regelmäßigkeit, die sich gegenüber der vorangehenden, vor der Geburt und mit Ausnahme der letzten Menstruation auch vor der Ehe liegenden Reihe allerdings durch Hereinnahme eines weiteren Tages (des 26.) auszeichnet. Vielleicht sind die Einflüsse des Krieges dafür maßgeblich, vielleicht hat man auch eine Folge der durchgemachten Geburt darin zu erblicken. Die Pat. war selbst erstaunt darüber, denn in ihrer Erinnerung hatte sich an dem alten Modus gar nichts geändert. Die Änderung ist allerdings auch gering, so daß ihr Ausfallen nicht zu erwarten wäre. Es bleibt jedenfalls festzuhalten, daß die Regelmäßigkeit trotzdem eine außerordentlich weitgehende ist, wie die Schwankungsbreite von nur 4 Tagen in einem langen Zeitraum beweist.

Jeder Urlaub des eingezogenen Ehemanns ist im Kalender der Pat. aufgezeichnet und war von dem Eintritt einer Gravidität gefolgt, wobei sogar noch eine Gravidität mehr eingetreten ist, als ich ursprünglich verstanden hatte. Der erste Urlaub dauerte vom 8.—14. Zyklustag und führte zum Frühabort am 42. Zyklustag (25. V. 1940), der zweite dauerte vom 17. Tag des ersten bis zum 13. Tag des nächstfolgenden Zyklus (mit Ausnahme des 9. und 10. Tages) und führte wieder zu einem Frühabort am 42. Zyklustage (25. IV. 1941). Der dritte Urlaub dauerte vom 12. bis 24. Zyklustag und führte zu einem Abort am 58. Zyklustag (29. XI. 1941). Der nächste, völlig unerwartete Urlaub fiel auf den 21.—25. Zyklustag (letzte Menses: 27. XII. 1941) und brachte wieder den Eintritt einer Schwangerschaft, obwohl diesmal die Zeit des Konzeptionsoptimums im Gegensatz zu den vorangegangenen Urlauben weit überschritten war. Auch diese Gravidität drohte zunächst einem Abort anheimzufallen, konnte aber durch Corpus-luteum-Medikation und anderes erhalten werden. Das Kind wurde am 26. IX. 1942 geboren, nach der Naegele'schen Berechnung also 1 Woche zu früh; es wog 3200 g und war 49 cm lang (das frühere, termingerecht geborene Kind hatte 3875 g gewogen und war 52 cm lang gewesen). Die Untertragung kommt also deutlich zum Ausdruck.

Daß die Frau aus einer sehr empfängnisstabilen Familie stammt (ich formulierte schon die Auffassung, daß es Grade der Fruchtbarkeit gibt), habe ich früher belegt. Inzwischen erzählte die Mutter der Frau, daß sie in einem Zeitraum von reichlich 10 Jahren kaum jemals menstruiert gewesen sei, da sie immer gestillt habe und während der Laktationsamenorrhoe »trotz größter Vorsicht« wieder schwanger geworden sei, außer beim letzten Kind. Sie habe infolgedessen nie gewußt, von wann ihre Schwangerschaft datierte. Die Geburtstage der 8 Kinder sind folgende: 22. XI. 1903, 31. XII. 1904, 14. I. 1906, 21. I. 1907, 29. I. 1908, 3. V. 1909, 7. VIII. 1910, 21. II. 1913. Man wird mit Recht die Frage aufwerfen müssen, ob sich das mit einer 48stündigen Empfängniszeit innerhalb von 4 Wochen vereinen läßt, und wird unseres Erachtens diese Frage zu verneinen haben.

Abschließend ist zu diesem Fall zu betonen, daß es sich auf Grund mehrjähriger, fortlaufender Aufzeichnungen der Menstruationstermine um eine Pat. mit ausgesprochen rhythmischer Menstruationsreihe ohne die geringste Tendenz zur Phasenverschiebung handelt, und daß trotzdem zweimal eine Konzeption zu einer Zeit eingetreten ist, die weit jenseits des Konzeptionsoptimums lag (frühestens 21. Zyklustag), wobei gerade diese Schwangerschaften im Gegensatz zu anderen zur Geburt lebender Kinder geführt haben. Die einzige Erklärung, mit der man um die provozierte Ovulation herumkäme, wäre die, daß die Frau in ein und demselben Zyklus zweimal spontan ovuliert, einmal nach etwa 2, das andere Mal nach etwa 3 Wochen. Die Tatsache des sogar zweimaligen Frühabortes am 42. Zyklustag beweist, was längst bekannt ist, daß Spontanaborte nicht ausschließlich zu einem Menstruationstermin stattfinden, obwohl die zu dieser Zeit vorhandene Kongestion zweifellos die Abortneigung fördert. Riebold möchte zwar die Ausschließlichkeit zu

diesem Zeitpunkt als Beweismittel heranziehen, schreibt aber vorsichtigerweise auch nur »fast stets«. Für die aufgetretene Abortneigung wird man mit Wahrscheinlichkeit die Kriegsverhältnisse verantwortlich machen können, sofern man nicht an das neuerdings viel erörterte Problem der Abortiveier denkt (K. W. Schultze, Bayer). Der genau gleiche Zeitpunkt des Aborteintrittes der beiden ersten Male am 42. Tage p. m. legt natürlich den Gedanken an eine bestimmte Bindung nahe, eine Bindung, die aber nichts mit der Menstruation, sondern höchstens etwas mit der Ovulation bei dieser Frau zu tun haben kann, denn die Frau hat zweimal bewiesen, daß sie um den 21. Zyklustag herum zu ovulieren in der Lage war. Von 3wöchigen Zyklen kann bei der Pat. jedenfalls keine Rede sein. So geistvoll und bestechend die Riebold'schen Vorstellungen über die »Taktverschiebungen« sind, so vermögen sie mich doch vorläufig noch nicht zu überzeugen. Daß der Zyklus hormonal reguliert wird, ist heute selbstverständlich. Wir können ihn künstlich durch Follikelhormongaben in der ersten Zyklushälfte verlängern, wir können also schlußfolgern, daß seiner Verkürzung in zahlreichen Fällen ein Hormonminus zugrunde liegt. Leider wird ein Hormonminus aber nicht immer wieder von selbst ausgeglichen oder gar entsprechend überkompensiert, wie das bei der Richtigkeit der Riebold'schen Vorstellungen der Fall sein müßte. Der Minusfollikel ist nach seiner Funktion ein für allemal erledigt, und es ist nicht einzusehen, wie er das unter Umständen weit später erfolgende Entstehen eines entsprechend überhöhten Plusfollikels beeinflussen sollte. Daran kann meines Erachtens alle Mathematik nichts ändern.

Wenn sich Riebold zum Schiedsrichter in meiner Polemik mit Knaus macht, was die Libido um den Ovulationstermin herum betrifft, so muß ich noch einmal betonen, daß die gesteigerte Erotik beim Menschen in engem Zusammenhang mit der Hyperämie steht, gleichgültig, wie diese erzeugt ist. Diese Tatsache erklärt uns die Affinität zu bestimmten Zykluszeiten, so speziell zu den Tagen unmittelbar vor und nach der Menstruation. Ich habe nicht bestritten, daß sie auch zur Ovulationszeit gesteigert sein kann, aber ich kenne verhältnismäßig wenige Frauen, die das Wort haben wollen, dagegen eine Menge, die behaupten, in dieser Zeit ein Gefühl der Spannung im Leib zu haben, das sie dem Kongressus geradezu abgeneigt macht. Wer sich viel mit Konzeptionsberatung beschäftigt, also die Zeit der Ovulation für die Vereinigung empfiehlt, wird Entsprechendes nicht selten zu hören bekommen und seine Überredungskunst einsetzen müssen, um die Frauen gerade dann zum Koitus zu bestimmen. Es gibt eben beim Menschen keine generelle, zeitliche Fixierung dessen, was man beim Tier Brunft nennt, vielmehr sind hier die analogen Erscheinungen weitgehend von Gelegenheitsursachen abhängig, die im Effekt in die genitale Hyperämie einmünden.

Es ist in der Frage der provozierten Ovulation nicht uninteressant, darauf hinzuweisen, daß ein auf diesem Gebiet so erfahrener Forscher wie Grosser mir nach Übersendung meiner letzten Arbeit zum Thema u. a. schrieb: »Wenn ich mich früher sehr für die provozierte Ovulation eingesetzt habe, so geschah dies hauptsächlich wegen der Frühkonzeptionen, die aber jetzt eher unwahrscheinlich sind als die Spätkonzeptionen und leicht mit Zyklusstörungen erklärt werden können.« (v. Stuckrad führte in der Aussprache zu meinem seinerzeitigen Vortrag aus, daß er nicht selten Schwangerschaften gesehen habe, »bei denen die Konzeption nach dem Konzeptionsoptimum eingetreten ist«; er weist zur Erklärung auf die Möglichkeit eines durch die Kriegseinflüsse verlängerten Zyklus hin. Gerade das Vorkommen von Spätkonzeptionen wird aber jedenfalls betont!)

In einer neueren Arbeit berichtet Runge über 3 Fälle von Konzeption nach vorangegangener Salpingographie in der zweiten Zyklushälfte; er gibt dabei eine Erklärung dieser Vorgänge in dem Sinne, daß durch den Koitus einer der Begleitfollikel zur Reife gebracht wird, und daß das so entstehende Corpus luteum das

erste in seiner Funktion ablöst, so daß die Uterusschleimhaut intakt bleibt und das Ei eine Implantationsmöglichkeit findet. Erstaunlicherweise tritt dieser Vorgang, den wir uns in genau der gleichen Weise erklärt haben, selbst dann noch ein, wenn die Schleimhaut schon unmittelbar vor ihrem Abbruch steht, wie uns — entgegen unserer eigenen Erwartung — neuere Beispiele zeigten. Wenn der Runge'schen Mitteilung gegenüber unter Berufung auf G. K. F. Schultze der Einwand erhoben wird (Ruge), daß die Salpingographie keine Möglichkeit zur Entscheidung der Uterusphase abgibt, so möchten wir doch betonen, daß der Erfahrene zwar weniger am Bild als vielmehr am Ablauf des Füllungsvorganges vor dem Röntgenschirm deutliche Hinweise in dieser oder jener Richtung erhält, die ihm die entsprechenden Schlüsse nahelegen. Außerdem entspricht es auch unserer eigenen Beobachtung, daß Frauen nach Salpingographie mehr oder weniger unmittelbar schwanger wurden zu einer Zeit, zu der wir ihnen noch nichts vom Konzeptionsoptimum mitteilten. Ich habe schon früher darauf hingewiesen, daß es recht merkwürdig wäre, wenn diese nun von sich aus mit einemmal den so kurz befristeten Konzeptionsstermin gefunden hätten, nachdem es ihnen vorher jahrelang nicht gelungen war.

Den anatomischen Beleg dafür, daß die Möglichkeit einer Konzeption auch nach länger vorangegangener Ovulation gegeben ist, hat Stieve durch seine jüngste Mitteilung erbracht, in der er unter anderen einen Fall beschreibt, bei dem am 26. Tage des Zyklus — die Uterusschleimhaut befand sich im Sekretionsstadium — neben einem Gelbkörper ein großer, vollkommen gesunder, fast sprungreifer Follikel vorhanden war. Wir müssen uns eben trennen von der Vorstellung, daß ein voll ausgebildeter Gelbkörper die Entwicklung eines sprungreifen Follikels immer verhindern muß, obwohl er es in der Regel tut. Der menschliche Organismus ist weder ein chemisches Laboratorium, noch eine Maschine mit Zahnrädern, die Natur läßt sich vielmehr mehrere Möglichkeiten offen, ohne daß man deswegen von »Anarchie« (Gerster) zu sprechen braucht. Je nach der Ausnutzungsfähigkeit dieser Möglichkeiten gibt es auf dem in Rede stehenden Gebiet sehr fruchtbare, weniger fruchtbare und unfruchtbare Frauen. Diese Vorstellung ist übrigens nicht neu, sondern wurde von den Gynäkologen schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts vertreten, wie Fritsch in seinem Lehrbuch der Krankheiten der Frauen (8. Auflage, 1897) unter Berufung auf Leopold schreibt; es wurde dafür die Bildung von viel bzw. wenigen Ovula verantwortlich gemacht. Es kann keine Rede davon sein, daß allein die Koitushäufigkeit dafür ausschlaggebend ist.

Daß selbst ein Schwangerschaft-Gelbkörper die weitere Entwicklung eines Reiffollikels nicht ausnahmslos unterbindet, ist nach dem von Runge auf dem letzten Gynäkologenkongreß (Wien 1941) mitgeteilten Fall von Superfetation mit aller Wahrscheinlichkeit anzunehmen und wird durch die Aussprachebemerkung von Hubert gestützt, der zeigen konnte, daß ein unehelich geborenes, zweieiiges Zwillingspaar auf Grund der Blutgruppenuntersuchung von zwei verschiedenen Vätern stammte, die im Abstand von wenigen Wochen mit der Kindesmutter Verkehr gehabt hatten (Mutter: Blutgruppe 0, 1. Zwilling: A, 2. Zwilling: B, 1. Vater: A, 2. Vater: B — Blutgruppen zitiert nach Besold).

Wenn mir auch ein gleich lang und gründlich beobachteter Fall wie der bereits mitgeteilte (fortlaufende Aufzeichnungen der Menstruationen von Januar 1937 bis jetzt) nicht zur Verfügung steht, so habe ich doch im Laufe der letzten beiden Jahre eine weitere Anzahl Fälle zum Thema sammeln können, deren Beweiskraft meiner Erachtens in keiner Weise dadurch beeinträchtigt wird, daß die betreffenden Frauen nicht einen lange Jahre geführten Menstruationskalender vorlegen können. Für den Kliniker kann es auf Grund dieser speziell jetzt unter den Bedingungen des Krieges zu machenden Beobachtungen keinem Zweifel mehr unterliegen, daß auch

bei regelmäßigem Zyklus Konzeptionen an jedem Tage vorkommen können und daß die Knaus'sche Anschauung, soweit sie das verneint, falsch ist.

Ich lasse die Beispiele im einzelnen folgen:

1. Frau B., 39jährige Seeoffiziersfrau, Opara. Periode stets regelmäßig, vorwiegend 28—29tägig mit geringsten Schwankungen nach oben und unten. Die Menstruationen wurden seit Jahren aufgezeichnet, aber die Kalender beim Umzug Ende 1941 vernichtet. Aufbewahrt wurden die Daten mit Bezug auf eine stattgehabte Fehlgeburt. Letzte Menstruation 19. IX. 1939. Einmaliger Koitus 23. IX. 1939 (am 24. IX. mußte der Ehemann seine Frau für lange Zeit verlassen, so daß nachfolgend kein Verkehr mehr stattfand). Effekt: Gravidität, die am 2. I. 1940 infolge Unfalles (Sturz) zu einem Abort führte. Die Frau schildert sehr eindrucksvoll, daß Dienstags die Periode kam und Sonnabends beim Verkehr noch in Resten vorhanden war, was sie besonders genierte. Die Frau legt die Menstruationen des letzten Jahres (1942) aufgezeichnet vor, die ihre Angabe über die Regelmäßigkeit grundsätzlich bestätigen. Regelwiederkehr 5mal am 29., je 2mal am 28. und 30. und je 1mal am 27. und 40. Tage (letzteres, nachdem von dritter Seite zur Herbeiführung einer Konzeption 2 Progynon-Injektionen à 5 mg am 2. und 5. Zyklustage gemacht worden waren — die dadurch bedingte Hinausschiebung der nächsten Menstruation ist bekannt). Die genauen Daten sind folgende: 15. I., 13. II., 13. III., 10. IV., 8. V., 4. VI., 13. VII., 8. VIII., 4. IX., 3. X., 31. X., 28. XI. Die Konzeption ist seinerzeit am 5. Zyklustag erfolgt.

2. Frau H., 31jährige Beamtenfrau, Ipara, gibt 26tägigen Zyklus an und betont Regelmäßigkeit durch Jahre. Letzte Menses: 10. IV. 1942, Verkehr ab 25. IV., wo Ehemann für 8 Tage auf Urlaub kam. Effekt: Gravidität. Geburt 10. I. 1943 (Kind: 4060 g, 51 cm).

Die Konzeption ist frühestens am 16. Zyklustage erfolgt.

3. Frau M., 25jährige Medizinstudentin, Opara, verheiratet mit nervenkrankem Mann, will sich scheiden lassen und verlegt den Verkehr ausschließlich auf die letzten Zyklustage, da sie die Lehre von Knaus kennt und besonders vorsichtig sein will. Zyklus im letzten Halbjahr durchschnittlich 28tägig. Koitus am 25. Zyklustag. Effekt: Gravidität (endet mit Abort). Daß die Pat. früher unregelmäßige Intervalle gehabt hat und vor 1 Jahr wegen Menorrhagien behandelt worden ist, muß betont werden, weil es den Fall in seiner Verwertbarkeit einschränkt.

4. Frau G., 29jährige Bankiersfrau, Ipara. Angeblich immer sehr regelmäßiger 28—30tägiger Zyklus (aber nicht an Aufzeichnungen nachweisbar), lebt vom September bis Dezember 1941 auf dem Lande vom Manne getrennt. Letzte Menses: 27. XI. Erster Koitus nach Wiedervereinigung mit dem Manne am 24. XII. Effekt: Gravidität. Geburt 24. IX. 1942 (Kind: 3480 g, 51 cm).

Die Konzeption ist am 28. Zyklustag eingetreten.

5. Frau H., 34jährige Kaufmannsfrau, Ipara. Über den Zyklus keine Aufzeichnungen vorgelegt, aber angeblich vielfältig gemacht und dabei immer wieder festgestellt, daß die Regel bei ihr entweder nach $28 + 3$ oder nach $28 + 5$ Tagen kommt. Letzte Menses 30. VII. 1941, Koitus 30. VIII., wo Mann für 3 Tage auf Urlaub kam. Effekt: Gravidität. Partus 6. VI. 1942 (Kind: 4180 g, 54 cm).

Die Konzeption ist am 32. Zyklustag eingetreten.

6. Frau E., 22jährige Naturwissenschaftlersfrau, Ipara. Keine Aufzeichnungen, Zyklus wird aber als sehr regelmäßig 28-, höchstens 30tägig angegeben. Letzte Menses 18. VIII. 1941. Ehemann kommt am 15. IX. auf Urlaub, zu einer Zeit, wo die Pat. bereits »das Ziehen der neuen Periode im Leib verspürt«. Kongressus führt zur Gra-

vidität, Menses bleiben in der folgenden Zeit aus. Geburt: 3. VI. 1942 (Kind: 3980 g, 49 cm).

Die Konzeption ist am 29. Zyklustag eingetreten.

7. Frau v. B., 20jährige Offiziersfrau. Zyklus angeblich immer regelmäßig 28–30tägig, wurde aber erst nach Kindesgeburt aufgezeichnet. Die Pat. gibt spontan an, daß sie die Beobachtung gemacht hat, daß bei häufigem Kongressus ihre Periode gelegentlich ein paar Tage länger ausbleibt (maximal 34 Tage). Erster Partus 26. VII. 1942, Kind nur reichlich 1 Woche gestillt. Erste Regel post partum 31. VIII. nächstfolgende 27. IX. und 24. X. Am 22. XI. kommt Ehemann auf Urlaub, »als die Regel bereits kommen will«. Kongressus führt zu Gravidität. Das Ziehen im Leib hält sich noch ein paar Tage, ohne daß es zur Blutung kommt, dann ist es vorüber. Der schwangere Uterus entspricht zur Zeit (Mitte Februar 1943) palpatorisch dem 3. Monat. Die Konzeption ist am 30. Zyklustag eingetreten.

Da praktisch eigentlich nur noch die Fälle von Spätkonzeptionen strittig sind, habe ich mein Augenmerk in erster Linie auf diese gerichtet, wie die Zusammenstellung erweist. Für so ausgedehnte Phasenverschiebungen, wie sie zur Erklärung der Konzeption in den Fällen nötig wären, fehlt jeder Anhalt, abgesehen davon, daß in den beiden letzten Fällen schon die ersten Anzeichen der neuen Periode vorhanden waren, als der befruchtende Beischlaf stattfand. Die plötzliche Bremsung des bereits anlaufenden Menstruationsvorganges kann man sich meines Erachtens überhaupt nur auf nervösem Wege vorstellen, gleichgültig, wie man sich sonst zu der Rollenverteilung zwischen hormonalem und nervösem Geschehen einstellt. Alle Fälle hatten einen »regelmäßigen«, etwa 4wöchigen Zyklus, wenn man darunter die durchschnittliche Wiederkehr der Regel nach 28 Tagen versteht, also eine beschränkte Schwankung um einige Tage einschließt. Der Koitus um alio ist eine zwar bequeme, aber keine generell stichhaltige Erklärung; daß er in der Regel abgelehnt wird, ist selbstverständlich. In den mitgeteilten Fällen habe ich nicht den geringsten Anhalt dafür gewinnen können.

Daß das Geschlechtsleben unter bestimmten Umständen in die generativen Vorgänge eingreift, möchte ich noch durch die Selbstbeobachtung einer Ärztin, die gleichzeitig Arztfrau ist (Frau Dr. V.) erhärten. Ihr Zyklus ist immer außerordentlich regelmäßig (28tägig) gewesen; die Menstruation ist im Laufe des letzten halben Jahres nicht nur immer am selben Wochentag (Freitag), sondern sogar fast immer um die gleiche Tageszeit herum aufgetreten. Wenn ihr Mann auf Urlaub bei ihr gewesen ist, ist die Menstruation stets um einige wenige Tage ante- oder postponiert. Solange sie unter Friedensverhältnissen mit ihrem Manne ein regelmäßiges Geschlechtsleben geführt hat, traten solche Verschiebungen nicht auf. Es ist eben etwas anderes, ob ein regelmäßiges Geschlechtsleben geführt wird oder ob — wie es jetzt in der Kriegszeit häufig geschieht — lange Perioden sexueller Abstinenz mit kurzen Perioden gehäufter, sexueller Betätigung abwechseln.

Daß auch wirkliche Phasenverschiebungen vorkommen können, die die Möglichkeit einer außerterminmäßigen Konzeption ohne die Annahme einer Nachovulation in sich schließen, mag der folgende Fall illustrieren, der gleichzeitig die von mir stets berücksichtigte Notwendigkeit unterstreicht, nach der vorangegangenen Anwendung von Hormonpräparaten zu forschen und die Fälle nur ins Feld zu führen, wenn deren Wirkung auszuschließen ist.

Frau I., 33jährige Arztfrau, die am 18. IX. 1937 und am 21. X. 1939 je ein Mädchen geboren hat, wünscht sich dringend den ersehnten Sohn. Ihr Mann steht in Rußland im Felde, sie erhofft mehrfach seinen Urlaub, zunächst vergeblich, fürchtet außerdem, da sie die von Knaus inaugurierten Vorstellungen kennt, daß

er zu guter Letzt so eintreffen könnte, daß ihre Konzeptionszeit bei seinem Eintreffen schon vorüber wäre.

Die Frau legt ihren Menstruationskalender mit folgenden Daten vor: 13. I. 1941, 8. II., 9. III., 9. IV., 8. V., 6. VI., 5. VII., 1. VIII., 3. IX., 1. X., 29. X., 26. XI., 23. XII., 23. I. 1942, 19. II., 18. III., 13. IV. Die Wiederkehr der Menstruationen erfolgte bei Einhaltung der gleichen Reihenfolge am 27., 30., 32., 30., 30., 30., 28., 34., 29., 29., 28., 32., 28., 28., 27. Tage. Derselbe Kalender zeigt aber jeweils Eintragungen über die Erwartung des Urlaubs des Mannes, aus denen sich ergibt, daß diese Urlaubserwartung ausschließlich mit den drei verlängerten Zyklen (32—34—32) zusammenfällt. Tatsächlich ist der Ehemann am 1. V. 1942 auf Urlaub gekommen, so daß die erste Vereinigung an diesem Tage stattfand. Die Frau war sehr traurig über sein verspätetes Eintreffen, da sie nunmehr eine Konzeption für ausgeschlossen hielt, weil diese dann am 19. Zyklustage noch hätte eintreten müssen. Wider Erwarten des Ehepaares blieben die Menstruationen in der Folgezeit aus, und die Frau kam am 19. I. 1943 mit einem gesunden Knaben nieder (3400 g, 50 cm). Bei einem Zyklus von 34 Tagen, wie die Frau ihn bereits einmal im Verlauf ihrer Urlaubserwartung gehabt hat, ist aber natürlich eine entsprechende Wiederholung des Geschehens, als der Mann dann tatsächlich auf Urlaub kam, durchaus möglich, also gegebenenfalls auch die Konzeption am 19. Zyklustage. Da der Zyklus dieser Frau normalerweise zwischen 27 und 30 Tagen schwankte, ergibt sich also, daß eine Verlängerung dieses Zyklus um einen Zeitraum bis zu 4 Tagen eingetreten ist. Daß die Frau aus einer wenig empfängnisstabilen Familie stammt (sie selbst wurde früher sterilitätsbehandelt, ihre 2 Schwestern noch heute, letztere bisher ohne Erfolg), sei nebenbei erwähnt. Außerordentlich wichtig dagegen ist, daß die Frau aus dieser Zeit noch über Follikelhormon (Ovibion), Corpus-luteum-Hormon (Pro-luton C) und E-Vitamin (Ephynal) verfügte und jedesmal, wenn der Urlaub ihres Mannes in Sicht kam, von diesen Stoffen eingenommen hat, um auf diese Weise ihre Konzeptionschancen zu erhöhen. Damit findet die Phasenverschiebung eine sehr einleuchtende Erklärung.

Als Beweis dafür, daß wir vor der Auswertung der Knaus'schen Vorstellungen in bevölkerungspolitisch-negativer Richtung, wie wir sie beim Eindringen in Laienkreise bedauerlicherweise natürlich erwarten müssen, keine besonderen Befürchtungen zu hegen brauchen, eben weil die Natur dann auf anderen Wegen doch die Befruchtung herbeiführt, kann folgender Fall dienen, dessen Daten mir von Herrn Prof. Heim in Dortmund lebenswürdigweise übersandt wurden.

Frau St., 33 Jahre alt. Erste Ehe 1930, fruchtbar, Dyspareunie. Zweite Ehe 1937. Im ganzen 6 Geburten. Jedesmal Gestose und dadurch notwendig werdende Einleitung der Frühgeburt im 8. Monat. Bei der letzten Geburt 1939 Thrombose, Embolie, Pneumonie. 8wöchiger Krankenhausaufenthalt. Im Herbst 1939 las Pat. das Buch »Eheleben und Kindersegen« (Verlag Prag, jetzt nicht mehr käuflich) und unterrichtete sich daraus über die Befruchtungsverhältnisse im Zyklus. Nach mehrmonatiger Beobachtung stellte sie bei sich eine Zyklusform von 27 bis 31 Tagen fest und errechnete dafür auf Grund des erwähnten Buches als fruchtbare Zeit diejenige vom 12.—19. Tag. Der Verkehr (stets ohne »Schutz«) wurde angeblich genau darauf eingestellt. Die Pat. will stets einen »Mittelschmerz« vom 14.—16. Tag beobachtet haben. Letzte Menstruation am 26. I. 1941, wie immer 4 Tage dauernd. Am 3. II., d. h. also am 9. Tage des Zyklus, kam es zu dem einzigen Verkehr in diesem Zyklus, mit dem Effekt der nachfolgend ausbleibenden Regel. Am 26. IX. 1941 Einleitung der Geburt wegen hochgradiger Gestose, wieder im 8. Monat.

Caffier, Regelmäßiger Zyklus, Ovulation und Konzeption

Die Eheleute sagen sich auf Grund ihres Mißerfolges, es müsse im Februar 1941 die Ovulation eben besonders früh stattgefunden haben, oder es müsse der männliche Zeugungsstoff besonders lange wirksam gewesen sein; sie beschlossen daher, den Verkehr ausschließlich auf die letzten 10—11 Tage vor der zu erwartenden Periode zu verlegen. Nunmehr spielte sich folgendes ab: Letzte Menstruation (= erste normale Menstruation p. p.) 28. XII. 1941. Erster Verkehr nach dieser Periode am 24. I. 1942, d. h. also am 28. Tage des Zyklus. Das Ergebnis war wiederum eine Gravidität, die dann am 5. III. mit Frühabort endete.

Zum Schluß will ich über einen Fall berichten, der auch der Forderung von Gerster nach Heranziehung der Blutgruppenuntersuchung gerecht wird und gerade deswegen kaum einen Zweifel an einer Empfängnis in der zweiten Zyklushälfte aufkommen läßt. Es handelt sich dabei um einen Gutachtenfall:

Frau G. gibt an, einen regelmäßig 28tägigen Zyklus zu haben, und hat bis zu dem in Rede stehenden Ereignis ihrem Manne 3 normale Kinder geschenkt. Ihre letzte, normale Menstruation war am 30. V. 1941 gewesen. Ihr Ehemann steht als Soldat im Felde, irgend einen außerehelichen Geschlechtsverkehr negiert sie auf das entschiedenste. Der Ehemann war zuletzt im Februar 1941 auf Urlaub gewesen (Rückkehr zur Truppe am 6. oder 8. II.). In der Nacht vom 25. zum 26. VI. 1941 wird an dieser Frau ein Notzuchtsakt verübt, von dem sie in unmittelbarem Anschluß daran der Polizeibehörde Kenntnis gibt, die den Sachverhalt bestätigt. Die Suche nach dem Täter gestaltet sich schwierig, obwohl er einem ganz bestimmten Personenkreis angehören muß. Der Ehemann kommt am 19. VII. auf Urlaub und bleibt bis 7. VIII. Er will in der ganzen Zeit mit seiner Frau, bei der die Regel bereits überfällig war, nur mit Schutzmittel verkehrt haben und setzt seinerseits alle Hebel in Bewegung, um die Feststellung des Täters zu bewerkstelligen. Es gelingt aber auch bei Gegenüberstellung der verschiedenen, dafür in Frage kommenden Personen nicht, da die Frau infolge der bei der Tat herrschenden Dunkelheit kein genaues Bild von dem betreffenden Manne hat und auf Grund einer leichten Schwerhörigkeit ihn an der Stimme nicht wieder erkennen kann. Anfang September wird bei der Frau eine frische Lues diagnostiziert, obwohl sie außer mit ihrem Ehemann auch nach der Notzucht keinen Verkehr mehr gehabt hat. In der Folgezeit wird auch der Ehemann auf Lues untersucht und durch wiederholte Untersuchungen festgestellt, daß er nicht lueskrank ist. Wohl aber wird auf Grund der Lueserkrankung der Frau G. nun noch einmal der für die Tat in Frage kommende Personenkreis daraufhin überprüft, ob einer dieser Männer im Laufe des letzten Jahres an Lues erkrankt oder behandelt worden ist. Auf diese Weise wird der mutmaßliche Täter gefunden. Da er aber unter Ausnutzung der bei der Tat vorhandenen Dunkelheit und der Schwerhörigkeit der Frau die Tat nach wie vor abstreitet, obwohl er in der fraglichen Nacht in der fraglichen Gegend gewesen ist, wird die Geburt bei Frau G. abgewartet unter Erwägung der Möglichkeit, daß man später auf Grund der Blutgruppenuntersuchung vielleicht weiterkommen kann. Am 16. II. 1942 wird ein weibliches Zwillingsspaar geboren. Beide Kinder wiegen etwas über 5 Pfund, das erste lebt und bleibt am Leben, das zweite ist tot. Ende des Jahres 1942 werden die Blutgruppenuntersuchungen vorgenommen, und zwar sowohl im Hinblick auf die klassischen Blutgruppen wie im Hinblick auf die Faktoren M und N. Dabei ergibt sich bezüglich der klassischen Blutgruppen folgendes:

Vater G. hat Blutgruppe 0.

Mutter G. Blutgruppe B.

Das Kind S. G. Blutgruppe 0.

Der fragliche Täter mit der Lues ebenfalls Blutgruppe 0.

Auf Grund der klassischen Blutgruppen läßt sich also auch der Ehemann der Frau nicht als Erzeuger des Kindes ausschließen. Wohl aber gelingt dieser Ausschluß durch Feststellung der Faktoren M und N, die bei den untersuchten Personen folgendes Ergebnis hat:

Vater und Mutter G. haben beide den Faktor M (Erbbild M M).

Das Kind S. G. hat M N.

Der fragliche Täter hat N (Erbbild N N).

Da das Kind das Merkmal N von seinem Erzeuger haben muß, so kann bei der ganzen Sachlage an der Täterschaft und Erzeugerschaft des Beschuldigten, der auch noch aus anderen, hier nicht zu erörternden Momenten für das Verbrechen in Frage kommt, kein Zweifel sein. Den Täter als Erzeuger auszuschließen oder auch nur seine Erzeugerschaft als unwahrscheinlich hinzustellen, weil der Notzuchtsakt bei dieser Frau mit regelmäßig 28tägigem Zyklus am 27. Tage erfolgt ist, würde mir bei der ganzen Sachlage niemals in den Sinn kommen, zumal auch die Tragzeit von 235 Tagen p. c. (statt etwa 265) durchaus der Entwicklung der Kinder bei der Geburt entspricht.

Der Zweck der vorgelegten Arbeit ist erfüllt, wenn die beigebrachte Kasuistik den Unbefangenen davon überzeugt, daß Konzeptionen auch bei regelmäßigem Zyklus an jedem Zyklustage möglich sind, eine Ansicht, die jeder Kliniker im Laufe der Zeit mit den entsprechenden Beispielen wird stützen können, wenn er sich die Mühe macht, sie zu sammeln. Es ist nicht zu erwarten, daß die langjährige Führung von Menstruationskalendern, wenn diese sich erst bei den Frauen eingebürgert hat, zu einer anderen Beurteilung der Frage führt, wie auch die von mir mit vieljähriger Menstruationsreihe mitgeteilte Beobachtung zeigt.

Schrifttum

(Vgl. auch Sitzung der Berliner Gynäkologischen Gesellschaft vom 4. XII. 1942, Z. Geburtsh. im Druck.) — Bardenheuer, Die Unfruchtbarkeit der Frau. München-Berlin, Lehmann, 1942. — Bayer, Arch. Gynäk. **173**, 257 (1942). — Besold, Zbl. Gynäk. **1941**, 2111; **1942**, 753; Hippokratès **1942**, 733. — Caffier, Zbl. Gynäk. **1942**, 24, 742; Z. Geburtsh. **123**, 363 (1942); Hippokratès **1942**, 787. — Fritsch, Lehrbuch der Krankheiten der Frauen, 8. Aufl. Berlin, Wreden, 1897. — Gerster, Zbl. Gynäk. **1936**, 1169. — Hubert, Arch. Gynäk. **173**, 294 (1942); außerdem zit. bei Besold. — Knaus, Die periodische Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit des Weibes (Der Weg zur natürlichen Geburtenregelung). Wien, Maudrich, 1934; Zbl. Gynäk. **1942**, 737, 1650. — Riebold, Zbl. Gynäk. **1942**, 945, 1918; **1943**, 78. — Ruge, Aussprache zu Stieve, Sitzung der Berliner Gynäkologischen Gesellschaft vom 4. XII. 1942 (Z. Geburtsh. in Druck). — Runge, Arch. Gynäk. **173**, 159 (1942); Zbl. Gynäk. **1942**, 1858. — Schröder, Der mensuelle Genitalzyklus des Weibes in Veit-Stoeckel, Handbuch der Gynäkologie. München, Bergmann, 1928. — G. K. F. Schultze, Gynäkologische Röntgendiagnostik. Stuttgart, Enke, 1939. — K. W. Schultze, Arch. Gynäk. **173**, 254 (1942). — Stieve, Zbl. Gynäk. **1942**, 977, 1698; **1943**, 58; Z. mikr.-anat. Forsch. **52**, 189 (1942). — v. Stuckrad, Z. Geburtsh. **123**, 364 (1942). — Tietze, Geburtsh. u. Frauenheilk. **2**, 567 (1940).