

DR. H. J. GERSTER, ARZT

# KINDERZAHL NACH WUNSCH UND WILLEN

**Allgemeinverständliche Darstellung der Lehre Knaus-Ogino  
und der neuen Untersuchungen über die Morgentemperaturen der Frau**

NEUNTE VERBESSERTER AUFLAGE (41. bis 46. Tausend)

Durchgesehen von Dr. med. M. Hofmann

Mit Empfängnistabelle, Zählstab und einem  
Menstruationskalender zur Regelkontrolle

Enthält in übersichtlicher Darstellung alles, was heute jeder Ehemann und jede angehende Mutter über die Befruchtungsvorgänge, die Lehre Knaus-Ogino von der zeitlich beschränkten Empfängnisfähigkeit der Frau und die praktische Bedeutung der Morgentemperaturmessungen wissen muß: Geburtenregelung auf natürlichem Wege, Geschlechtsbestimmung, genaue Berechnung der Schwangerschaftsdauer, juristische Bedeutung der Lehre Knaus-Ogino, Ursachen und Behandlung der Unfruchtbarkeit in der Ehe. Damit ist alles beieinander, was man zur Anwendung der neu gefundenen Lebensgesetze von der zeitlich begrenzten Empfängnisfähigkeit der Frau braucht.

**Anleitung**  
**zum Gebrauch der Empfängnistabelle,**  
die sich auf der Innenseite dieser Klappe befindet

Nachdem der «Zyklus» festgestellt worden ist, berechne nach den Angaben dieses Büchleins die fruchtbaren Tage. Zeichne sie auf dem abzuschneidenden Kartonstreifen **A** innen auf der hinteren Umschlagklappe rot an! Lege den Streifen mit der Zahl **1** auf die Linie mit dem Datum des letzten Regelanfangs der Tabelle! Jetzt kannst du die fruchtbaren und unfruchtbaren Tage ohne weiteres ablesen.

**Beispiel:**

Festgestellter Zyklus von 28 bis 30 Tagen. Ovulation zwischen dem 14. und 16. Tag. Die möglicherweise fruchtbare Zeit umfaßt den 11. bis 17. Tag. Diese Tage sind auf dem Musterstreifen (siehe hintere Umschlagklappe) rot gedruckt worden.

Legt man nun den so präparierten Streifen mit der Zahl **1** auf die Linie des Datums der letzten Periode, z. B. auf den 1. Januar, so kann man sofort ablesen, daß diese Frau in jenem Zyklus nur zwischen dem 11. und 17. Januar empfänglich ist. — War ihr letztes Unwohlsein am 14. November, gut, lege den Streifen mit der Zahl **1** auf den 14. November der Tabelle, und siehe: in diesem Zyklus kann die betreffende Frau nur durch einen Verkehr zwischen dem 24. und 30. November in andere Umstände kommen.

**Merke:**

Was du für dich errechnet hast, gilt nur für dich! Deine Freundin, Schwester oder Schwägerin muß ihre unfruchtbare Zeit nach ihrem eigenen individuellen Zyklus errechnen.

Bist du wegen irgendeines Umstandes nicht im klaren, so wende dich an einen Arzt, der die natürliche Berechnungsmethode nach Knaus-Ogino, kombiniert mit der vollständigen, zuverlässigen Auswertung der Temperaturkurven kennt.

# Empfängnistabelle

Dezember

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

Januar

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

Januar

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

Februar

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

Vorsicht  
bei Schalt-  
jahren

Februar

31  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

März

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

März

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

April

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

April

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

Mai

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

Mai

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

Juni

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

Juni

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

Juli

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

Juli

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

August

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

August

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

September

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

September

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

Oktober

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

Oktober

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

November

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

November

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

Dezember

31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

**Kinderzahl**  
**nach Wunsch und Willen**

67079

**Das Buch**

**KINDERZAHL NACH WUNSCH UND WILLEN**

**wurde bereits in 5 Sprachen übersetzt !**

DR. H. J. GERSTER, ARZT

---

# Kinderzahl nach Wunsch und Willen

Allgemeinverständliche Darstellung der Lehre Knaus-Ogino  
und der neuen Untersuchungen über die Morgentemperaturen der Frau  
Mit Empfängnistabelle, Zählstab und einem Menstruationskalender  
zur Regelkontrolle

NEUNTE, VERBESSERTE AUFLAGE

Durchgesehen von Dr. med. M. Hofmann



ALBERT MÜLLER VERLAG, AG., RÜSCHLIKON-ZÜRICH

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung, der photomechanischen Wiedergabe  
und der Übertragung in Bildstreifen, vorbehalten

Copyright 1940 by Albert Müller Verlag, Zürich



Albert Müller Verlag, AG., Rüschlikon bei Zürich, 1955

41. bis 46. Tausend der Gesamtauflage  
Verlagsnummer 103/55

Printed in Switzerland  
Buchdruckerei Keller & Co. AG., Luzern

# Inhalt

Einleitung . . . . .	7
A. Theoretischer Teil . . . . .	18
I. Die inneren Geschlechtsorgane der Frau . . . . .	18
II. Die Zeugungsorgane des Mannes . . . . .	21
III. Die Geschlechtsbestimmung . . . . .	23
IV. Das Ei und seine Befruchtbarkeit . . . . .	24
V. Die Samenzellen und die Dauer ihrer Befruchtungsfähigkeit . . . . .	26
VI. Der gelbe Körper und seine Funktion . . . . .	31
VII. Der Zeitpunkt und die Wesensart der Ovulation . . . . .	34
B. Praktischer Teil: Anwendung des Knausschen Gesetzes und der Temperaturkurven . . . . .	47
I. Wiederholung der Grundlagen . . . . .	47
II. Feststellung des Zyklus . . . . .	47
III. Berechnung der fruchtbaren und unfruchtbaren Tage . . . . .	55
IV. Die natürliche Geburtenregelung . . . . .	61
1. Die bewußte Zeugung . . . . .	61
2. Empfängnisverhütung durch zeitweise Enthaltung . . . . .	63
a) Genaue Kenntnis des individuellen Zyklus . . . . .	64
b) Abstinenz während der fruchtbaren Zeit . . . . .	64
3. Änderungen des gewohnten Zyklus („Phasenverschiebungen“) . . . . .	65
V. Einiges über „Versager“ und ihre Verhütung . . . . .	71
1. Fehlerhafte Berechnung . . . . .	72
2. Ungenügend lange Kontrolle . . . . .	74
3. Die Berechnung ist individuell . . . . .	75
4. Abänderung der Berechnung . . . . .	75
5. Geburten und Fehlgeburten . . . . .	76
6. Krankheiten, weite Reisen mit Klimawechsel, starke Veränderungen der Lebensweise, Benützung von Medikamenten, stärkerer Alkoholgenuß . . . . .	76
7. Kein Verkehr in der fruchtbaren Zeit . . . . .	78
8. Verkehr mit einem andern . . . . .	78
VI. Die Schwangerschaftsdauer . . . . .	79
VII. Die juristische Bedeutung der Lehre Knaus . . . . .	81
C. Unfruchtbarkeit in der Ehe . . . . .	86
I. Ursachen beim Manne . . . . .	86
II. Ursachen bei der Frau . . . . .	87
III. Wichtigkeit der Diagnose . . . . .	88
IV. Behandlung der Unfruchtbarkeit . . . . .	90
D. Anhang . . . . .	93
I. Zusammenfassung . . . . .	93
II. Fremdwörterverzeichnis . . . . .	93
III. Literaturverzeichnis . . . . .	94
IV. Menstruationskalender zur Regelkontrolle (Gebrauchsanweisung). . . . .	95
Tabellen zur Regelkontrolle . . . . .	97



---

## Einleitung

Ein alter Wunschtraum der Menschheit seit Jahrtausenden geht dahin, je nach der Möglichkeit der Aufzucht die Anzahl der Nachkommen zu vermehren oder, in Zeiten der Not, der Bedrängnis, einzuschränken. Die Erfüllung des ersten Wunsches macht bei gesunden Menschen keine Schwierigkeiten. Anders bei der Beschränkung der Geburtenzahl! Zwar kannte der Mensch schon immer einen Weg, auch dieses Ziel zu erreichen, sei es, daß er die Charakterstärke aufbrachte, sich vollständig zu enthalten und sein Triebleben zu beherrschen, sei es, daß er zum unterbrochenen Beischlaf seine Zuflucht nahm (s. I. Buch Moses, 38, wo von Onan, dem Sohne des Juda, die Rede ist: „... ließ er's auf die Erde fallen und verderbte es, auf daß er seinem Bruder nicht Samen gäbe. Da gefiel dem Herrn übel, was er tat . . .“). Allein der erste Ausweg verbrauchte starke seelische Kräfte, der zweite war nicht ganz sicher; beide eigneten sich wenig, auf die Dauer Gesundheit und Wohlbefinden in der Ehe zu fördern.

So war es nicht verwunderlich, daß in den letzten Jahrzehnten mit dem gewaltigen Aufblühen der Technik und der Chemie künstliche Mittel gesucht und gefunden wurden, um eine ungewollte Empfängnis zu verhüten. Doch waren schon im Altertum empfängnisverhindernde Mittel bekannt. — Als Sokrates seinen Sohn Lamprokles zur Rede stellt, weil dieser seiner Mutter zürnte, die ihm doch das Leben gegeben habe, sagt er unter anderm: „Auch bildest du dir doch nicht ein, daß die Menschen, nur um ihre Wollust zu befriedigen, Kinder zeugen; denn von Mitteln, davon loszukommen, sind ja Straßen und Lusthäuser voll.“ (Xenophons Erinnerungen, II. Buch, 2. Kapitel.)

Allen diesen mechanischen und chemischen Verhütungsmitteln, die ich nicht aufzählen mag, haftet aber samt und sonders der Nachteil an, daß sie unsicher, unästhetisch, unhygienisch, schädlich sind. Durch ihren Gebrauch kann mit der Zeit die Gesundheit besonders der Frau

(jedoch auch des Mannes) empfindlich beeinträchtigt, ja unter Umständen deren Leben gefährdet werden. Sie alle verstoßen eben gegen den natürlichen Ablauf des Geschlechtsverkehrs. Die vergewaltigte Natur rächt sich früher oder später. So mancher Nervenzerfall ist letzten Endes auf solch naturwidriges Verhalten zurückzuführen! Der Samen des Mannes enthält nach den Forschungen von englischen und deutschen Gelehrten Stoffe, die den weiblichen Organismus in günstigem Sinne anregen. Uns allen ist das Aufblühen jungverheirateter Frauen, die vor der Hochzeit blaß und elend aussahen, wohlbekannt.

Ein ganz bedenkliches Mittel der Geburteneinschränkung ist die Fruchtabtreibung, der Abort, dessen Häufigkeit in den letzten Jahrzehnten lawinenartig answoll. Davor kann aus verschiedenen Gründen gar nicht genug gewarnt werden. Erstens ist eine nur aus irgendwelchen äußeren Gründen unternommene Unterbrechung einem Morde gleichzusetzen. Denn das neue junge Leben ist vom Moment der Befruchtung an vorhanden und darf nicht ohne zwingenden Grund vernichtet werden. Zweitens ist dieser Eingriff durchaus nicht ungefährlich und hinterläßt oft genug bei der jungen Mutter dauernde, schwere Schädigungen. Ja, die bei gewissenlosen Hebammen und Kurpfuschern in ihrer Not Hilfe Suchende muß die „Hilfe“ häufig mit ihrem Leben bezahlen. Allein in Deutschland sterben jährlich gegen 5000 Frauen an Aborten, deren Gesamtzahl von vorsichtigen Statistikern auf 400000 im Jahr geschätzt wird! Professor Knaus gibt aus der Grazer Frauenklinik folgende Zahlen an, die das erschreckende Anwachsen der künstlichen Fehlgeburten eindringlich darstellen: Im Jahre 1912 kamen auf 1995 Geburten 141 Aborte; die entsprechenden Zahlen für das Jahr 1932 aber waren: 1990 und 782! Dies ist eine Vermehrung um gut 550%! Die wirkliche Zahl der künstlichen Aborte wird man nie erfahren, weil auf diesem dunklen Gebiet sich vieles der Beobachtung entzieht.

Man sieht aus diesen Angaben, wie wenig weit leider in dieser für das Gedeihen der Völker so wichtigen Frage die Macht des Staates und der Kirche reicht, und wie wichtig und segenbringend es wäre, wenn wirkliche Mittel gefunden würden, das Geschlechtsleben auf einen gesunden, natürlichen, sittlichen Boden zu stellen, die verbrecherischen Anschläge gegen das keimende Leben zum Verschwinden zu bringen.

Welches Aufhorchen ging durch die Welt, als Professor Knaus, damals in Graz, dann in Prag, jetzt in Wien, sein neues biologisches Gesetz verkündete, das die Menschen aus ihrer Sexualnot zu erlösen imstande ist; als er mit zwingender Logik den Beweis erbringen konnte: Die

Frau ist nur an wenigen Tagen zwischen zwei monatlichen Blutungen fruchtbar, die ganze übrige Zeit aber ganz und gar unempfindlich. Und die fruchtbaren Tage lassen sich durch sorgfältige Beobachtung bestimmen.

Zwar hatte man schon in früheren Zeiten unbestimmte Vermutungen in ähnlichem Sinne gehört. So ganz neu sind diese Gedankengänge begrifflicherweise nicht. Wahrscheinlich hatten schon die ägyptischen Priesterärzte irgendwie herausgefunden, daß die sicherste Zeit für die Befruchtung des Weibes ungefähr in der Mitte zwischen zwei Perioden liegt. Moses, in einer ägyptischen Priesterschule erzogen und aufgewachsen, in das Wissensgut der Zauberer und Priesterärzte eingeweiht, hat wohl dort jene Vorschriften über das Geschlechtsleben kennengelernt und in seine religiösen Forderungen aufgenommen. Bekanntlich verlangt das jüdische Gesetz, daß die Gläubigen den Verkehr mit einem Weibe während und sieben Tage nach Aufhören seines Unwohlseins meiden. Wir müssen also annehmen, daß jene Diener der Isis und des Ra eine wenn auch unbestimmte Kenntnis hatten von der unfruchtbaren Zeit der Frau einige Tage nach der Periode.

Andererseits scheint der Klerus gehänt zu haben, daß das Weib kurz vor dem zu erwartenden Unwohlsein nicht empfänglich ist. Seit je geben gelegentlich Priester Vätern und Müttern mit allzu reichlichem Kindersegen den Rat, ihren Verkehr auf die Zeit kurz vor den Monatsblutungen zu beschränken.

Es ist eine merkwürdige Tatsache, daß weder die Beobachtungen der Kirche, noch die Arbeiten eines französischen (Pouchet, 1842) und eines deutschen Forschers (Bischoff, 1843) auf diesem Gebiet einen durchschlagenden Erfolg aufweisen können. Die Arbeiten der beiden Gelehrten, welche die unfruchtbare Zeit der Frau kurz vor ihrem Unwohlsein nachwiesen, gerieten in Vergessenheit, da sie wissenschaftlich zu wenig begründet erschienen.

Mit dem Ersten Weltkriege lebte die Forschung über diese Frage wieder auf. Es wurden großangelegte Statistiken mit dem vermutlichen Schwängerungstermin von Kriegersurlauberfrauen zusammengestellt. Zwar leiden alle diese Arbeiten an mancherlei Fehlerquellen. (Winckel tat sie mit der sarkastischen Bemerkung ab, es sei doch wohl anzunehmen, daß manche dieser Kriegerfrauen einen Tröster gefunden habe, der den Empfängnistern leicht zu verschieben imstande gewesen sei!) Allein sie dürfen doch das Verdienst für sich in Anspruch nehmen, die uns hier beschäftigende Frage wieder in Fluß gebracht zu haben. Es

würde zu weit führen, alle die Forschungen aufzuzählen, alle die Männer zu nennen, die in oft mühevoller Arbeit, oft nach mancherlei Irrwegen, Baustein an Baustein gefügt haben, bis es *Knaus* gelang, den krönenden Schlußstein einzufügen und den Bau zu vollenden, der neuerdings durch Rubenstein, Vollmann und andere unabhängig voneinander arbeitende Forscher durch die Erkenntnis der hervorragenden Bedeutung der Morgentemperatur der Frau noch erweitert wurde.

Wir sehen aus alledem, daß das, was im folgenden der Einfachheit halber als die „Lehre Knaus“ bezeichnet und geschildert wird, keineswegs das Ergebnis der Forschung eines einzelnen Mannes ist. Alle Forscher stehen mit ihrem Wissen und ihren Erkenntnissen auf den Schultern unzähliger Vorfahren. Dieser Gedanke soll uns bescheiden machen. Wer aber schließlich die reife Frucht pflücken kann, dank seinen eigenen Verdiensten, der trägt den Preis davon und dies mit vollem Recht.

Nun ist glücklicherweise im Wissensdrange der Menschen ein lobenswerter Zug verankert: man möchte nicht nur wissen, *daß* etwas so ist, sondern *warum* es so und nicht anders sein kann, und *wie* man zu den gegebenen Schlüssen gelangte. Gerade in der Frage der Geburtenregelung war und ist immer noch das Mißtrauen gegen neue „Theorien“ außerordentlich rege, weil in früheren Zeiten auch von ärztlicher Seite unrichtige Ansichten geäußert wurden, die zu Fehlschlägen führen mußten. So ist es nur zu begrüßen, wenn das Interesse auf diesem so lebenswichtigen Gebiet weiter geht als nur dahin, nach einer zuverlässigen Anleitung die nach Knaus fruchtbaren Tage zu errechnen. Nein, man möchte auch einen Einblick in den Weg gewinnen, den die Forschung gegangen ist; man möchte etwas erfahren von den oft so mühseligen Versuchen, die zu den neuen Erkenntnissen geführt haben; man möchte die Grundlagen der Lehre Knaus erfassen können, um zu der bestimmten Einsicht zu gelangen: dies ist keine graue, am grünen Tisch ausgeklügelte Theorie. Hier sind uralte-ewige, uns aber neue Lebensgesetze gefunden worden, eine neue Lehre, die sich auf einwandfreie, nicht zu widerlegende Grundpfeiler stützt. Hier greift alles so wunderbar sinnvoll ineinander wie die Räder eines feinen Uhrwerks. Hier eröffnen sich uns Ausblicke auf Neuland, auf eine schönere Zeit in den wechselseitigen Beziehungen der Geschlechter. Hier wollen wir das vielen ominös klingende Wort „Theorie“ nicht mehr brauchen. Der aufmerksame Leser wird zum Schlusse selber zur Überzeugung gelangen, daß wir mit vollem Recht von einer *Lehre*, vom *Knausschen Gesetz* sprechen

dürfen. Dabei wollen wir uns durch eine allerdings mehr und mehr zusammenschmelzende Gegnerschaft nicht irremachen lassen. Es erübrigt sich, alle Gründe und Untergründe einer solchen Einstellung aufzudecken. Der Gedanke mag uns trösten, daß noch nie, seit Menschen auf Erden wallen, eine neue große Entdeckung, neue wissenschaftliche Erkenntnisse von der Menschheit ohne Widerstand aufgenommen worden sind. Wurden wir Ärzte doch vor nicht allzu langer Zeit von unsern Lehrern, den Professoren, dahin unterrichtet: die Frau sei jederzeit zwischen zwei Menstruationen befruchtbar!

Nur schwer trennen sich die meisten Menschen von alten, ihnen vertraut gewordenen Ansichten, mögen sie noch so irrig sein; nur langsam und ungern ringen sie sich zu neuen Anschauungen durch.

Ein Gegner der Lehre hat mir einmal den zutreffenden Satz geschrieben: „Die Anerkennung wissenschaftlicher Wahrheiten geht immer über den Kampf.“

Dieser Kampf ist, solange er ehrlich, mit sauberen Waffen geführt wird, gut, ja notwendig. Aus ihm wird schließlich die Wahrheit als Siegerin hervorgehen, allen Widerständen zum Trotz. Ich darf aber nicht verhehlen, daß ich in meinem jetzt über 17 Jahre geführten Kampf um die Anerkennung der Lehre Knaus ganz seltsame und beklemmende Erfahrungen mit der Ehrlichkeit von Gegnern, auch von Professoren, habe machen müssen. Man erspare mir die traurigen Einzelheiten. Immerhin ist es mir gelungen, den Autor des vielgelesenen Buches „Unser Geschlechtsleben“, Dr. Fritz Kahn, zu überzeugen und so die Freude zu erleben, ihn aus einem Saulus zu einem Paulus werden zu sehen. So auch Prof. Dr. Labhardt.

Gegen die natürliche Geburtenregelung nach der Lehre Knaus sind verschiedene Bedenken ins Feld geführt worden. Vielfach wurde gesagt, sie sei nicht sicher, sie hätte gar oft schon Fehlschläge („Versager“) im Gefolge gehabt. Dieser „Versagerfrage“ bin ich seit mehreren Jahren besonders eifrig nachgegangen und muß anders lautenden Behauptungen gegenüber feststellen, daß in der ganzen einschlägigen Literatur kein einziger „Versager“ zu finden ist, der aller Kritik standhielte. Immer kann irgendein Fehler, ein Irrtum aufgezeigt werden; nie waren die genauen Forderungen von Knaus, auf die wir später zu sprechen kommen werden, erfüllt. Man muß mit aller Eindringlichkeit und immer wieder verlangen, daß alle Vorschriften jenes verdienstvollen Gelehrten befolgt werden, wenn man nach seiner Lehre natürliche Geburtenregelung betreiben will. An Fehlschlägen ist bestimmt nicht diese Lehre schuld, son-

dem Unbeherrschtheit, Unzuverlässigkeit oder mangelnde Einsicht der betreffenden Menschen.

Jedem Arzt, der sich mit Beratungen nach der Lehre Knaus abgibt, werden immer wieder Fälle berichtet, die deren Unrichtigkeit beweisen sollen. Überprüft man dann die Angaben dieser guten Leute, so gelingt es stets, die Ursache des Fehlschlags zu ermitteln. Das eine Mal wurden die Regeln nur wenige Monate aufgeschrieben, das andere Mal fehlten überhaupt alle Aufzeichnungen, ein drittes Mal lagen unrichtige Berechnungen vor und infolgedessen Verkehr in der fruchtbaren Zeit. Oft werden andere Vorschriften von Knaus übersehen, auf die wir später zu sprechen kommen werden. Kommt es dann zu ungewollter Schwangerschaft, so beschuldigt man leichten Herzens die Lehre! Es ist ja so viel bequemer, die Schuld immer anderswo zu suchen als bei sich selbst!

Von der Zuverlässigkeit der neuen Erkenntnisse vermitteln uns u. a. die Statistiken von Latz und Reiner einen überwältigenden Eindruck. Die beiden Autoren haben 379 Frauen individuell beraten und zu gewissenhaften Aufzeichnungen angehalten. Diese Frauen haben 15 924 mal vollkommen natürlichen Verkehr in der nach Knaus unfruchtbaren Zeit ausgeführt ohne einen einzigen „Versager“. Man kann die Beweiskraft dieser großen Zahlen erst richtig würdigen, wenn man sich vor Augen hält, daß zur Befruchtung ein einziger Verkehr genügt — wenn er *zur richtigen Zeit* stattfindet, genau wie bei unsern Haussäugetieren. Der Einwand, die Lehre sei nicht sicher, ist nicht stichhaltig. \*)

Oft wird ferner behauptet, die Kirche sei gegen die Anwendung der Lehre Knaus. Diese Ansicht ist durchaus unzutreffend. Das gerade Gegenteil ist richtig. Die Kirche verschließt sich nicht der Einsicht, wie sehr die Menschheit unter den heutigen bösen Zeiten leidet, und wie bitter schwer oft einem Familienvater mit zahlreicher Nachkommenschaft das Aufziehen seiner Sprößlinge fällt. Sie sieht in der natürlichen Geburtenregelung einen Ausweg aus drückenden Konflikten, gegen den weder von seiten der Moral, noch der Religion, noch der Hygiene das

---

\*) In einer mir von Latz und Reiner, Chicago, spontan überreichten Arbeit aus dem „American Journal of Obstetrics and Gynaecology“, erschienen im Januar 1942, heißt es zum Schluß: „Zusätzlich zu den 4702 Kohabitationen, die von 114 Ehepaaren ausgeführt wurden, besprochen im ‚Journal of the American Medical Association‘ im Oktober 1935, und zu den 11 222 Kohabitationen von 265 Ehepaaren, veröffentlicht im ‚Illinois Medical Journal‘ im März 1937, berichten wir in dieser Arbeit von 54 027 Kohabitationen, die in der unfruchtbaren Zeit ausgeführt wurden und die ein weiterer Beweis dafür sind, daß (sexuelle) Abstinenz in der fruchtbaren Zeit eine Befruchtung verhindert.“

geringste einzuwenden ist. Vielfach empfehlen daher Priester ratsuchenden Eheleuten mit allzuvielen Kindern die Anwendung der Lehre Knaus.

Wer immer aber Menschen auf diesem Gebiet beraten will, muß unbedingt auch über das notwendige Rüstzeug verfügen und sich, seiner Verantwortung bewußt, mit den Grundlagen der Lehre Knaus und den exakten Forderungen des Entdeckers genau vertraut machen. Ein Rechenfehler kann sich bitter rächen, auch wenn er nur einen oder zwei Tage beträgt. — Es ist nicht Sache des Arztes, hier mehr zu sagen; dies ist eine Angelegenheit der kirchlichen Organe. Eines jedoch darf ich erwähnen: Nach einer mir vorliegenden Arbeit des bekannten Moralphilosophen Professor Gatterer in Innsbruck im „Seelsorger“ stellt sich die Kirche durchaus positiv zur Lehre Knaus ein, da das Benützen eines von Gott geschaffenen Naturgesetzes nicht sündhaft sein könne. Gatterer führt als Gewährsmänner keine Geringeren an als den Bischof von Basel, Dr. Franz von Streng, und Papst Pius XI. mit seiner Ehe-Enzyklika: „Casti connubii“ vom 31. Dezember 1930.

Zahlreich sind die Fälle, in denen eine Frau und Mutter ihre Gesundheit, ihr Leben nicht durch eine neue Schwangerschaft gefährden darf, sei es vorübergehend, sei es dauernd. Welcher Segen für solche Frauen, wenn sie ohne Furcht vor Schaden an Leib und Seele ihr Eheleben nach den neugefundenen Gesetzen einrichten können; wenn sie sich nicht einer verstümmelnden Operation unterziehen müssen, um die Gefahren einer Schwangerschaft von sich abzuwenden. Die *Sterilisation* der Frau mag da und dort angebracht sein: bei geistig Minderwertigen oder Unzurechnungsfähigen. Sie ist jedoch kein ganz gleichgültiger Eingriff; ihre Folgen können kaum mehr rückgängig gemacht werden. Leider wird diese Operation an einigen Orten allzu weitherzig vorgenommen. Auch kann dieser Eingriff dann und wann Minderwertigkeitsgefühle, zumal bei feinempfindenden Frauen, im Gefolge haben. Und vor allem: wer läßt sich gern operieren, wenn er denselben Erfolg mit einer einfachen, jedoch gewissenhaft durchgeführten Methode auf natürliche Weise erlangen kann? —

Ein gern vorgebrachter Einwand gegen die neuen Forschungsergebnisse und gegen Untersuchungen an Tieren überhaupt ist der: Man könne nicht von Tieren auf den Menschen schließen. Was für das Kaninchen oder den Hund gelte, brauche beim Menschen durchaus nicht zuzutreffen.

Es ist natürlich richtig, daß die Tiere unter sich und dem Menschen gegenüber mancherlei Unterschiede aufweisen. In den großen Grund-

fragen der Zeugung, der Fortpflanzung, der Vererbung aber gelten für alle Lebewesen die gleichen Gesetze. Professor Eugen Fischer, einer der kompetentesten Forscher auf dem Gebiet der Vererbung, sagt in seiner „Menschlichen Erblehre“:

„Grundsätzlich gilt alles, was die tausendfältigen Versuche an Pflanzen und Tieren von Erbgesetzen und Erbregeln ergeben haben, auch für den Menschen. Es lohnt sich beinahe nicht, das besonders zu betonen. Der ab und zu gehörte Einwand, man dürfe nicht von der Fliege *Drosophila* oder dem Löwenmäulchen auf die Verhältnisse beim Menschen schließen, ist einfach lächerlich. Das gewaltige Tatsachenmaterial der letzten 30 Jahre Mendel-Forschung hat die grundsätzliche Gleichheit aller, auch der verwickeltsten Erscheinungen auf dem Gebiet der Vererbung in einem Ausmaß erwiesen, das die kühnsten ursprünglichen Erwartungen übertraf.“ — Und weiter:

„Hier den Menschen ausnehmen zu wollen, bedeutete denselben Standpunkt, der etwa sagen würde, die Befruchtung des menschlichen Eies durch einen Samenfaden ist noch nie beobachtet worden, oder die ersten Zellteilungsstadien menschlicher Eier hat noch niemand gesehen; es ist also nicht bewiesen, daß beim Menschen Befruchtung und Eientwicklung grundsätzlich ebenso ablaufen, wie es etwa Sobota für die Maus geschildert hat.“

Es gibt kaum mehr einen ernsthaften Forscher, der z. B. die beim Ei und Samen des Affen oder des Kaninchens gefundenen Forschungsergebnisse nicht auch als für den Menschen gültig ansähe.

Noch eine Befürchtung gilt es zu zerstreuen. Ein Schweizer Kollege schrieb mir auf eine meiner Arbeiten über die Lehre Knaus hin, daß er zwar von ihrer Richtigkeit überzeugt sei, fuhr dann aber mit wehmütigem Pessimismus fort: „Und wiederum ist es die Auslese des Volkes, die gefährdet ist; denn die Dummen und Unbeherrschten können sich der Lehre Knaus doch nicht bedienen!“

Da muß man nun doch den Tatsachen ins Gesicht sehen und feststellen, daß von alters her Empfängnisverhütung betrieben wurde, und zwar nicht nur in Frankreich, dem als klassisch geltenden Land der Geburtenbeschränkung, sondern in fast allen europäischen Ländern, ja auf der ganzen Erde, selbst bei „wilden Völkern“. Wir müssen leider die Tatsache zugeben, daß seit je gerade die für die Gesamtheit wertvollsten Volksteile, die verantwortungsbewußten, führenden Schichten, allzusehr die Neigung hatten und auch heute noch haben, die Zahl ihrer Nachkommen einzuschränken. Dieses für das Volksganze verderb-

liche Verhalten gewisser Kreise treffen wir bei einem Volk immer dann, wenn es im Abstieg begriffen ist. Allzu intensive Geburtenbeschränkung muß unbedingt als Degenerationserscheinung gewertet werden. Schon der griechische Geschichtsschreiber Polybius klagt im 2. Jahrhundert vor Christi Geburt:

„In unserer Zeit ist ganz Griechenland von Mangel an Nachkommenschaft und infolgedessen von Abnahme der Bevölkerungszahl heimgesucht worden. Die Städte veröden, und die Volksmenge nimmt ab, obwohl wir weder unter dauernden Kriegen, noch unter Seuchen zu leiden haben. Die Ursache liegt offen zutage, und es steht in unserer Macht, Abhilfe zu schaffen. Die Menschen sind nämlich der Hoffart, dem Geiz und der Genußsucht verfallen und haben daher keine Lust, Ehen zu schließen. Und wenn sie heiraten, wollen sie in der Regel nicht mehr als ein, höchstens zwei Kinder aufziehen. Es liegt ihnen vor allem daran, die Kinder im Überfluß aufwachsen zu lassen und ihnen ein großes Erbe zu vermachen. Wenn nun aber ein Krieg oder eine Krankheit eines der Kinder wegrafft, dann verödet natürlich das Heim, und die Städte werden allmählich immer schwächer und verfallen in Ohnmacht wie aussterbende Bienenstöcke.“

Die gleichen Gründe für das Ein- und Zweikindersystem, welche Polybius tadelt, werden vielfach auch in der heutigen Zeit gehört. Die Eltern wollen das Leben ihrer Kinder möglichst reich und sorglos gestalten, den vererbten Besitz nicht zu sehr zersplittern, ihren geliebten Sprößlingen den Existenzkampf erleichtern. Mit dieser Einstellung leistet man jedoch seinen Nachkommen einen ganz schlechten Dienst. Es ist allgemein bekannt, daß einzige Kinder, vorab Mädchen, die allzu verwöhnt aufgezogen wurden, sich nur schwer anpassen können und deshalb ihren späteren Ehepartner und sich selbst oft unglücklich machen. Und dann sind für den Lebenskampf nicht *die* Kinder die geeigneteren, denen allzu vorsorgliche Eltern alles Schwere und Unangenehme möglichst ferngehalten haben, sondern gerade die, welche in einem Kreis von Geschwistern frühzeitig haben lernen müssen, sich allen möglichen Umständen und Sorgen des täglichen Lebens anzupassen.

Als weiterer Grund für gewollte Geburtenbeschränkung wird etwa gesagt, man wolle doch nicht das Heer der Arbeitslosen vergrößern helfen; alle Berufe seien überfüllt, der Existenzkampf rücksichtsloser als je seit Menschengedenken, und zwar im Leben des Einzelnen wie in dem der Völker; es seien schon zu viele Produzenten auf unserer buckligen Erde. Mir scheint aber: jeder Mensch ist in erster Linie Konsument.

Das Verhältnis Konsument - Produzent wird ja durch kinderreiche Familien nur in günstigem Sinne beeinflusst. Das Problem der Arbeitslosigkeit ist nicht so einfach gelagert. Viele Faktoren sind da im Spiel, gewiß zuletzt der Überfluß an „Menschenmaterial“. Die Maschinen sind es vor allem und die Frauenarbeit, beides Dinge, gegen die an sich nichts einzuwenden wäre. Wahrscheinlich spielen in dieser Frage auch die Fortschritte der medizinischen Wissenschaft indirekt eine nicht unwesentliche Rolle, weil durch ihre Errungenschaften in verhütender und heilender Hinsicht die durchschnittliche Lebensdauer gegenüber früher um nahezu das Doppelte gestiegen ist, der Mensch also beträchtlich länger im produktionsfähigen Alter bleibt.

Es liegt mir nichts ferner, als einer ungezügelten Kinderproduktion das Wort zu reden. Dies widerspräche auch dem Sinn des vorliegenden Buches. Mit dem gewaltigen Sinken der Säuglingssterblichkeit der letzten Jahre und Jahrzehnte sind zur Erhaltung und vernünftigen Vermehrung eines gesunden Volkes durchaus nicht mehr Familien mit 10 bis 20 Kindern nötig. Doch meine ich, daß kein Elternpaar weniger als 3 bis 4 Kinder haben sollte. Und sind es 5, so ist das noch kein Unglück; die späteren Kinder sind die billigsten. Zudem werden in allen modernen Kulturstaaten kinderreichen Vätern weitgehende Steuererleichterungen und andere Vorteile eingeräumt. Einer rechten Frau und Mutter ist gewiß die Liebe, die ihr aus den hellen Augen ihrer Kinder entgegenstrahlt, tausendmal mehr wert als der vielfach übertriebene Sommer- und Wintersport und alle noch so eleganten Modeschöpfungen.

Mag dem sein, wie ihm wolle, mag man sich zur Geburtenbeschränkung so oder so stellen, eines muß jedem Einsichtigen klar sein:

Die Lehre Knaus wird hier sicherlich keine große Wandlung schaffen.\*) Denn wer kein Kind mehr haben wollte, gelangte auch bis anhin zu diesem Ziel. Nur war der Weg unschön, unnatürlich, unsicher, widerwärtig, die Gesundheit auf die Dauer schädigend, ja unter Umständen das Leben gefährdend, wie ich oben schon erwähnte.

Wie anders, wenn dereinst die neuen Forschungsergebnisse im Wissen des Volkes Wurzel gefaßt haben. Wenn einmal alle Frauen dazu erzogen sind, gewissenhafte Aufzeichnungen ihrer Regeln durchzuführen. Wenn nur *die* Kinder zur Welt kommen, die ersehnt, gewollt wurden, die man

---

\*) Daß diese Ansicht richtig ist, geht aus der Statistik des letzten Jahres einwandfrei hervor: Obwohl in der Schweiz die Lehre Knaus in stets zunehmendem Maße bekannt wird, ist doch die Geburtenzahl sogar in diesen Kriegszeiten ganz erheblich gestiegen.

Anmerkung zur 2. Auflage im Nov. 1942.

mit Liebe aufziehen will und aufziehen kann. Wenn die Zeugung nicht mehr dem blinden Zufall überlassen bleibt, sondern zu einer bewußten Tathandlung sich erhebt. Dann wird man, seiner Verantwortung eingedenk, diesen Akt in einem Zustand möglicher körperlicher und geistiger Frische vollziehen und einige Wochen vorher alles meiden, was die Keimlinge möglicherweise schädigen könnte (Alkohol, Tabak, aufreibender Sport). Auch wird man sich in Zeiten einer Krankheit der Zeugung enthalten.

Wie man sieht, hat die Lehre Knaus auch eine eminent positive Seite. Jeder Staat, der Wert auf kräftigen, gesunden Nachwuchs legt, sollte ihr zum Wohl des Volkes zur möglichst raschen Verbreitung verhelfen. Die Befürchtung, die Geburtenzahl könnte durch die Kenntnis dieser Lehre weiterhin sinken, ist sicherlich übertrieben. Andere Faktoren sind es, die am Phänomen der sinkenden Kinderzahl den entscheidenden Anteil haben. Interessant sind in dieser Hinsicht vielleicht auch die Verhältnisse bei vielen Tieren, die in Zeiten des Nahrungsmangels nicht zur Fortpflanzung schreiten, in Tagen reichlicher Ernährung aber zahlreiche Nachkommen zeugen.

Ein weiterer Punkt, der sich geradezu im Sinne einer Volksvermehrung auswirken dürfte, muß noch erwähnt werden: es ist die durch die natürliche Geburtenregelung nach Knaus mögliche Einschränkung oder gar mit der Zeit völlige Ausschaltung der kriminellen Aborte, denen jährlich ungezählte Tausende von Frauenleben zum Opfer fallen, während sehr viele andere Frauen derartige Schädigungen ihrer Organe erleiden, daß sie für die Fortpflanzung ausfallen.

Leute, denen nichts auf der Welt schön und gut genug ist, mäkeln daran herum, daß man die Lehre Knaus nicht sofort anwenden kann, nachdem man sie mehr oder weniger eingehend kennengelernt hat, wie etwa chemische oder mechanische „Verhütungsmittel“. Sie sei auch für den freien Verkehr vor einer Ehe nicht geeignet, weil dort die Forderung nach vorausgegangener, mindestens einjähriger Kontrolle der Regeln sozusagen nie erfüllt sei. Beides ist richtig. Man darf jedoch vernünftigerweise auch von diesen neuen Erkenntnissen nicht das Unmögliche verlangen. Und zur Erleichterung des freien Verkehrs vor der Ehe ist die Knaussche Lehre überhaupt nicht bestimmt.

Aus alledem ergibt sich, daß gegen eine möglichst weitgehende Verbreitung der Lehre Knaus kein einziger stichhaltiger Einwand vorgebracht werden kann. Ihre genaue Kenntnis kann für jede Frau nur nützlich sein.

## A. Theoretischer Teil

Bevor wir die Grundlagen der Lehre Knaus von den fruchtbaren und unfruchtbaren Tagen des Weibes besprechen, wollen wir ganz kurz zum besseren Verständnis derselben die Geschlechtsorgane von Mann und Frau schildern.

### I. Die inneren Geschlechtsorgane der Frau.

1. Die Scheide ist ein hinten oben blind endigendes Rohr mit muskulöser Wandung, innen mit einer reich gefältelten grau-rötlichen Schleimhaut überzogen. Bei Jungfrauen ist sie durch eine meist sichelförmige,

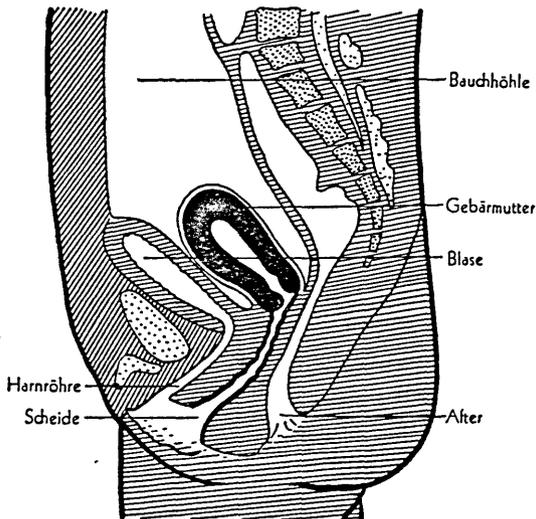


Abb. 1. Innere Organe der Frau von der Seite

dann und wann ringförmige Schleimhautfalte gegen außen teilweise abgeschlossen. (Das Hymen oder Jungfernhäutchen.) Ihr oberes Ende umfaßt den in sie etwas hineinragenden Hals der

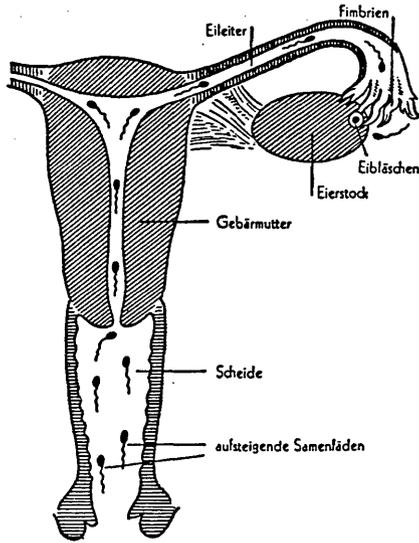


Abb. 2. Innere Organe der Frau von vorn

2. **Gebärmutter (Uterus)**. Diese ist ein hohler, muskulöser Körper von abgeplattet-birnförmiger Gestalt. Man unterscheidet an ihr den größeren, dicken Körper und den schlankeren Hals, der zu einem Drittel in die Scheide hineinragt. Außen trägt dieses Organ einen Bauchfellüberzug. Im Innern findet sich ein mit dicker Schleimhaut ausgekleideter Hohlraum, der durch Hals und Muttermund mit der Scheide in Verbindung steht und nach oben mit der Bauchhöhle durch

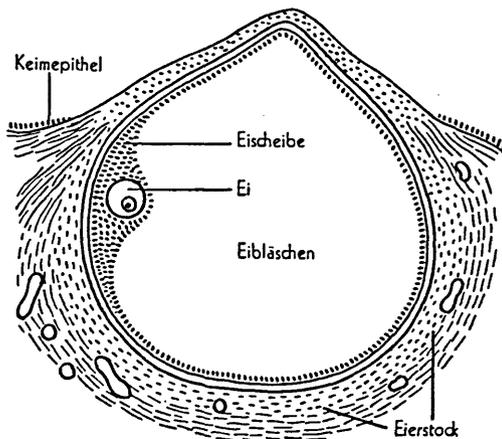


Abb. 3. Reifer Follikel

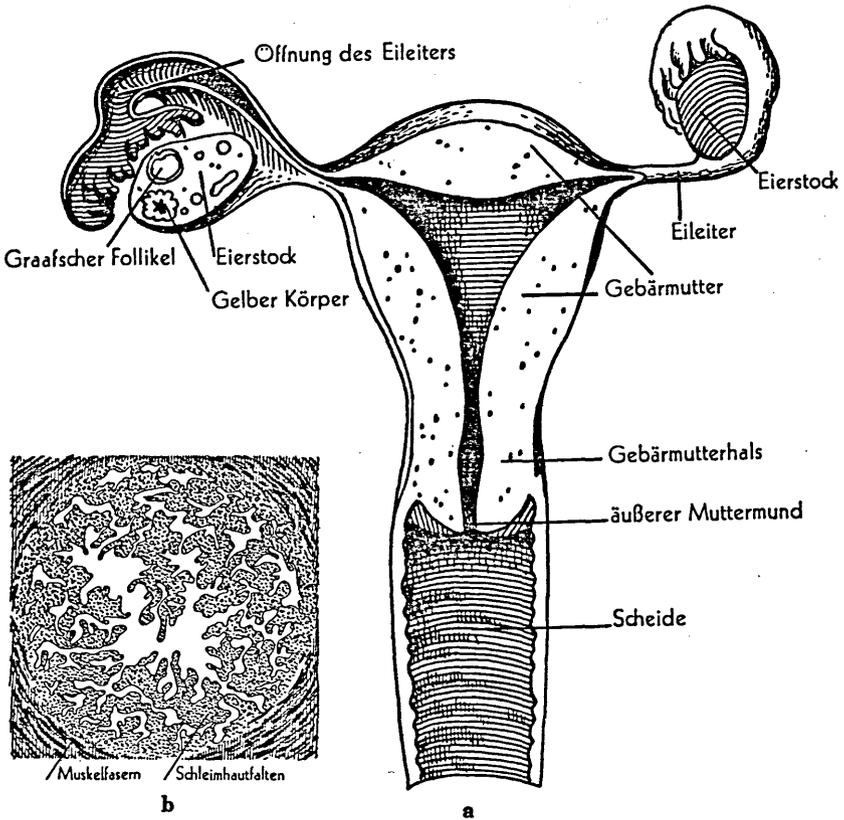


Abb. 4a. Die Gebärmutter mit den Eileitern und den Eierstöcken. Die Gebärmutter ist aufgeschnitten, desgleichen links der Eileiter und der Eierstock. Man sieht im durchschnittenen Eierstock einen Graafschen Follikel und einen Gelben Körper. Rechts sind Eierstock und Eileiter so gezeichnet, wie sie normalerweise im Körper liegen

Abb. 4b. Querschnitt durch einen Eileiter bei ca. 40facher Vergrößerung

3. die Eileiter (Tuben), die als zwei dünne, schlauchartige Gebilde je von einer oberen Ecke der Gebärmutter weg gegen die Eierstöcke verlaufen. Ihr Ende ist in vielfache Zacken und Fransen gegliedert, die den Eierstöcken aufliegen und geeignet sind, mit den polypenartigen Armen das aus diesen austretende Ei zu ergreifen und seiner Bestimmung zuzuleiten. Zu diesem Zweck sind die Eileiter innen mit einer Schleimhaut aus Flimmerzellen ausgestattet, deren Geißeln in der Richtung gegen die Gebärmutter schlagen, so das Ei den zahlreichen Rinnen entlang in den Uterus befördernd. Die Wandung der Tuben

(Eileiter) enthält ferner Muskelfasern, die durch ihre Kontraktionen ebenfalls das Ei weiterschaffen helfen.

4. Die Eierstöcke liegen links und rechts seitlich vom oberen Pol der Gebärmutter; obwohl sie kaum Pflaumengröße erreichen, bergen sie zusammen gegen eine halbe Million Eianlagen in sich, von denen jedoch nur einige hundert zur Ausreifung gelangen. Die weiblichen Keimdrüsen bestehen aus dem Mark und der Rinde. Die Rinde enthält in den Jahren der Geschlechtsreife bis erbsengroße, kugelige Gebilde, die Eibläschen oder Graafschen Follikel, in deren Innern auf der eitragenden Scheibe ein Ei schlummert.

5. Das Ei selbst, mit seinem Durchmesser von  $\frac{1}{5}$  Millimeter von bloßem Auge gerade noch sichtbar, wächst im Innern des mit Flüssigkeit gefüllten Eibläschens auf der eitragenden Scheibe als große Einzelzelle heran.

## II. Die Zeugungsorgane des Mannes.

1. Die Hoden sind zwei eiförmige Körper mit glatter Oberfläche. Sie sind durch feine, bindegewebige Blätter in viele kegelförmige Läppchen geteilt, deren Spitze sich gegen die Hodenwurzel, den sogenannten Highmorschen Körper, richtet. In den Läppchen verlaufen jeweils zwei bis mehrere stark gewundene, verschlungene Samenkanälchen, die in ihrem Innern eine mehrschichtige Auflage von Zellen tragen. Aus diesen ent-

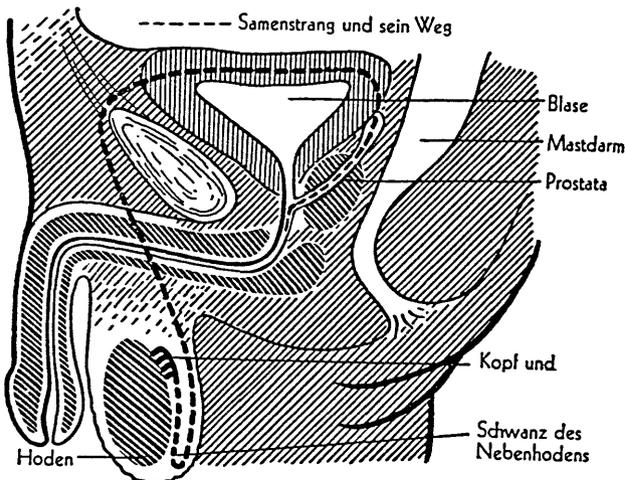


Abb. 5. Zeugungsorgane des Mannes

stehen die Samenfäden durch Abspaltung. Die Kanälchen vereinigen sich in der Hodenwurzel zu einem dichten Netzwerk, aus dem sich etwa ein Dutzend Abführgänge lösen, die in den Kopf des Nebenhodens eintreten, diesen recht eigentlich bildend.

2. Die Nebenhoden liegen der hinteren Hodenfläche haubenartig auf. Man unterscheidet an diesem Organ den Kopf, den Körper und den Schweif. Im Kopf vereinigen sich die aus dem Hoden austretenden Samenkanälchen zu einem einzigen, sechs Meter langen, vielfach geschlängelten Nebenhodengang, der Körper und Schweif des Nebenhodens bildet. Das Innere dieses Ganges ist ähnlich wie bei den Eileitern mit Flimmerzellen ausgekleidet, deren Flimmerhaare gegen den Hoden zu schlagen.

3. Der Hodensack birgt Hoden und Nebenhoden in sich. Er ist ein Beutel mit muskulöser, fettloser Wandung. Der Schweif des Nebenhodens liegt in seinem tiefsten und daher kühlfsten Punkt, worauf im Hinblick auf spätere Ausführungen besonders hingewiesen sei.

4. Die Samengänge steigen aus den Nebenhoden gegen den gleichseitigen Leistenkanal, durch den sie in die Bauchhöhle eintreten, um an der Harnblase vorbeizuziehen und ihren Inhalt in die hintere Harnröhre zu ergießen.

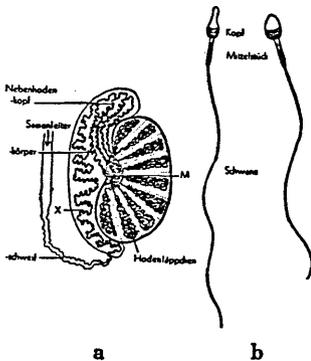


Abb. 6a. Schematische Zeichnung vom Bau des Hodens und Nebenhodens (genaue Beschreibung siehe Text)

Abb. 6b. Reifer Samenfaden, links von der Fläche, rechts von der Seite gesehen (1000fache Vergrößerung)

5. Die Samenzellen (*Spermatozoen oder Spermien*) haben eine gewisse Ähnlichkeit mit Kaulquappen. Sie bestehen aus dem abgeplatteten Kopf, dem Mittelstück und dem Schwanzfaden. Dieser treibt sie durch peitschende Bewegungen vorwärts. Die Spermien enthalten in ihrem zum Kopf umgewandelten Kern nur noch den halben Satz von Kernstäbchen, wovon im folgenden noch die Rede sein wird.

### III. Die Geschlechtsbestimmung.

Gar oft schon wurde ich gefragt, woran es liege, daß das eine Mal ein Knabe, das andere Mal ein Mädchen gezeugt wird. Im Volk kreisen hierüber die merkwürdigsten Ansichten. Auch die von falschen Behauptungen und Irrtümern wimmelnde Schrift einer angelsächsischen Ärztin hat da und dort arge Verwirrung in dieser Frage angerichtet. Obwohl eine Erklärung der Geschlechtsbestimmung genau genommen nicht hierher gehört, sei es mir gestattet, kurz davon zu sprechen, um das allgemeine Interesse zu befriedigen.

Der Kern aller Zellen bei Mensch, Tier und Pflanze besteht aus den stets paarweise angeordneten *Kernstäbchen* oder *Chromosomen*, deren Anzahl bei derselben Gattung konstant und für sie typisch ist. Die Zellen des Menschen besitzen Kerne mit 24 Paaren Kernstäbchen, so auch das Ei und die Jugendformen der Samenzellen. Unter diesen kleinen Gebilden, die das gesamte Erbgut in sich fassen, befindet sich in den Keimzellen ein Paar, das geschlechtsbestimmend ist. Beim Ei ist dieses Paar gleichartig, „gleicherbig“, wird X.X. genannt, bei der Ursamenzelle ist es ungleichartig, „ungleicherbig“, wird mit X.Y. bezeichnet. Das Ei nun stößt kurz vor oder während des Eibläschensprungs die eine Hälfte seiner Kernstäbchenpaare in Form eines Kügelchens, des 1. Polkörperchens, ab, also auch eines seiner X-Chromosomen, und wird so zum Halbkern mit dem restlichen Faktor X.

Die Urformen der Samenzellen aber teilen sich in je zwei reifende Samenfäden mit je dem einfachen Satz von 24 Kernstäbchen: die eine Hälfte der Spermien enthält jetzt den geschlechtsbestimmenden Faktor X, die andere den Faktor Y. Es gibt demnach zwei verschiedene Arten von Samenfäden in genau der gleichen Anzahl.

Durch Befruchtung des weiblichen Halbkerns X mit einem Samenfaden X entsteht ein chromosomengesättigter Ganzkern mit dem geschlechtsbestimmenden Faktorenpaar X-X, der sich zu einem Mädchen entwickelt; durch Vereinigung des Eies X mit einem Spermatozoon Y wird ein Knabe = X-Y gezeugt.

Die Geschlechtsbestimmung beim Menschen liegt im Samen und nicht im Ei, wie übrigens bei allen Säugetieren. Umgekehrt verhält es sich bei den Vögeln und den Schmetterlingen.

Eigenartigerweise erfolgen trotz Vorhandensein der genau gleichen Anzahl von „männlichen“ wie „weiblichen“ Samenfäden doch wesentlich mehr Befruchtungen durch das Spermatozoon Y; die Anzahl der

„männlichen“ Schwangerschaften ist also größer als die der „weiblichen“. Und zwar ist dieses Verhältnis unter Einbeziehung der Fehl- und Totgeburten wie 100 : 140 bis 150. Es gehen aber schon im Mutterleib und dann später im Säuglingsalter viel mehr männliche Früchte zugrunde als weibliche, so daß schließlich die Zahl der Frauen die der Männer bei fast allen Völkern stark überwiegt.

Die konstant höhere Zahl von Befruchtungen durch Spermien Y kann kein Zufall sein. Wo der Grund hierfür liegt, wissen wir nicht, können höchstens Vermutungen äußern. Versuche auf diesem Gebiet sind da und dort im Gang. Zurzeit jedoch müssen wir auf alle Fälle gewissen Anpreisungen in Zeitungsinserten über gewollte Knabengeburt das größte Mißtrauen entgegenbringen: sie beruhen ausnahmslos auf Schwindel.

Vieles spricht dafür, daß der Chemismus von Scheidensekret und Samenerguß, zumal in seinem Zusammenspiel, in der Frage, ob Knabe oder Mädchen, eine gewisse Rolle spielt. Es wird behauptet, daß die „männlichen“ Samenfäden sich in alkalischem Milieu besser entfalten können, die „weiblichen“ eher in saurem. Ob dem tatsächlich so ist, kann aber erst in der Zukunft entschieden werden, wenn einmal ausgiebige Reihenuntersuchungen vorliegen. Ein einziger „Fall“, auch mehrere beweisen nichts. Man vergesse den „Fehler der kleinen Zahl“ nicht! Heute (1955) ist man noch nicht soweit, der Menschheit in dieser Frage auch nur einigermaßen zuverlässige Ratschläge geben zu können. Natürlich würde man in ungefähr der Hälfte der Fälle „recht bekommen“, was immer man angeraten hätte!

\*

Die Lehre Knaus beruht auf folgenden Grundlagen:

1. Das Ei und seine Befruchtbarkeit,
2. Die Samenzellen und die Dauer ihrer Befruchtungsfähigkeit,
3. Der Gelbe Körper und seine Funktion,
4. Der Zeitpunkt und die Wesensart der Ovulation.

Diese Grundlagen wollen wir jetzt näher besprechen.

#### IV. Das Ei und seine Befruchtbarkeit.

In mehr oder weniger regelmäßigen Abständen gelangt beim gesunden, geschlechtsreifen Weib am einen oder andern Eierstock ein Ei zur Reifung und Ausstoßung. Zwei bis drei Tage vor diesem Ereignis, das Ovulation oder Eibläschensprung heißt, setzt ein beschleunigtes Wachs-

tum des Eibläschens, des Graafschen Follikels, ein, mit starker Vermehrung seines flüssigen Inhalts. Diese Follikelflüssigkeit dringt in die lockeren Zellhaufen der eitragenden Scheibe ein, wodurch das Ei an seiner Haftfläche gelockert und seine Lösung vorbereitet wird. Kurz vor oder während dem Eibläschensprung kommt es im Ei zur ersten Reifeteilung unter Ausstoßung des 1. Polkörperchens. Dabei entledigt sich das Ei des halben Satzes seiner Chromosomen, um zu einem halbkernigen Gebilde zu werden, wie es auch der reife Samenfaden ist. Erst nach dem Eindringen eines Samenfadens erfolgt die zweite Reifeteilung unter Ausstoßung des zweiten, kleineren Polkörperchens. Ist es aber zu keiner Befruchtung gekommen, so bleibt der Teilungsprozeß stecken, der, einmal in Gang gesetzt, nicht mehr aufgehalten werden sollte; das Ei degeneriert rasch und stirbt ab.

In diesen Verhältnissen ist der eine Grund dafür zu suchen, daß das Ei nur kurz nach dem Follikelsprung befruchtbar ist. Der zweite Grund für die schon nach wenigen Stunden erlöschende Befruchtbarkeit des Eies ist folgender: die junge Keimzelle umgibt sich gleich nach dem Eintritt in den Eileiter mit einer aus den Zellen dieses Organs stammenden Eiweißhülle, ob sie nun befruchtet war oder nicht. Diese Hülle dient ihr nicht nur als Schutz, sondern vermittelt ihr auch Nahrungsstoffe, ist aber für die Samenzellen undurchdringlich. Es konnte an wenige Stunden alten Kanincheneiern einwandfrei nachgewiesen werden, daß schon eine ganz dünne Eiweißhülle die Befruchtung verunmöglicht. Das Kaninchen zeigt sich hier für Versuche als ganz besonders geeignet. Dieses Tier weist neben Katze und Frettchen die sogenannte provozierte oder violente Ovulation auf; d. h. bei diesen Tieren erfolgt Eireifung und Ausstoßung durch den von der Begattung gesetzten nervösen Reiz durchschnittlich 10 Stunden nach dem Deckakt. Die Samenfäden aber erreichen das äußere Ende des Eileiters bereits nach 4 Stunden und lauern auf die reif aus den Follikeln austretenden Eier, um sie zu befruchten.

Dem Engländer Hammond gelang der Nachweis hierfür in genial einfacher, unwiderleglicher Weise. Er löste bei weiblichen Kaninchen durch Begattung mit einem Rammler, dessen Samenstränge durchschnitten worden waren (der also den Deckakt wohl ausführen, das Weibchen aber nicht befruchten konnte), die Ovulation aus und ließ auf diese sterile Begattung bei den verschiedenen Tieren in wechselnden Abständen eine fruchtbare mit einem nichtoperierten Rammler folgen. Blieb der Zeitabstand unter 8 Stunden, so trat regelmäßig Befruchtung ein; bei

größerem Intervall erfolgte keine Befruchtung mehr. Warum? Nehmen wir an, der Deckakt durch den operierten Rammler habe morgens um 8 Uhr stattgefunden. 10 Stunden nachher, um 18 Uhr, kommt es bei den gedeckten Weibchen zur Ovulation. Da aber keine befruchtenden Samenzellen von diesem vorausgegangenen Deckakt her da sind, kann kein Tier trächtig werden. Nun werden also diese Kaninchen, bei denen durch die vorgängige Begattung eine Ovulation provoziert wurde, in verschiedenen Abständen mit einem gesunden Rammler gepaart. Die Spermien brauchen 4 Stunden für ihren Aufstieg bis zum äußeren Ende der Eileiter und zum Eierstock; treffen sie hier befruchtungsfähige Eier an, so wird das weibliche Tier trächtig. Der Umstand, daß von diesen Tieren keines mehr schwanger wurde, wenn der Zeitraum zwischen der unfruchtbaren und der fruchtbaren Begattung größer als 8 Stunden war, beweist, daß in diesem Fall die Eier schon nach 2 Stunden entweder abgestorben waren oder sich mit einer undurchdringlichen Eiweißhülle umgeben hatten. Deswegen werden in unserem Beispiel die Weibchen nach dem zweiten fruchtbaren Deckakt nicht mehr trächtig, wenn er nach 16 Uhr stattfand: 8 Stunden + 4 Stunden (Aufstieg) = 12 Stunden; d. h. 2 Stunden nach der Ovulation kommen die Spermatozoen schon zu spät.

Die auf wenige Stunden begrenzte Befruchtbarkeit des Säugetiereis konnte auch bei der Kuh, dem Schwein, dem Pferd, dem Affen bestätigt werden.

Kein ernsthafter Forscher bestreitet heute mehr das allgemeingültige Gesetz:

*Das Säugetierei hat eine Befruchtbarkeit von nur wenigen Stunden.*

Hier muß noch beigefügt werden, daß durch viele übereinstimmende Versuche die Dauer der Tubenwanderung des Eies auf 4 bis 8 Tage festgelegt werden konnte. So lange brauchen die Flimmerzellen und die Tubenmuskulatur, bis sie das Ei in die Gebärmutter befördert haben.

## V. Die Samenzellen und die Dauer ihrer Befruchtungsfähigkeit.

Die männlichen Fortpflanzungszellen wurden 1667 vom Holländer Leeuwenhoek entdeckt. Sie wandern aus den gewundenen Samenanälchen, wo sie gebildet werden, in den Kopf und von da in ihr eigentliches Speicherorgan, den Schweif oder Schwanz des Nebenhodens. Wie sich der Fisch stets mit dem Kopf gegen die Strömung stellt und lieber gegen sie als mit ihr schwimmt, so stellen sich die Samenfäden gegen

den schwachen Flimmerstrom im Nebenhodengang und schlängeln sich langsam zum Schweif des Nebenhodens hin. Sie machen in dieser Zeit einen gewissen Reifungsprozeß durch und bleiben hier, wie zahllose Versuche ergeben haben, mehrere Wochen lebens- und befruchtungsfähig.

Wird der Nebenhodengang eines Kaninchens zwischen Kopf und Schweif unterbunden, so daß keine Zufuhr frischer Samenfäden vom Hoden her erfolgen kann, so bleibt der operierte Rammler trotzdem noch 40 Tage lang vom Reservoir im Nebenhodenschweif aus befruchtungsfähig. Aber noch nach 50 und 60 Tagen können in diesem Organ lebende, schwach sich bewegende Spermien gefunden werden. Es ist demnach klar, daß Bewegungs- und Befruchtungsfähigkeit auseinanderzuhalten sind. Die mehrstündige Wanderung durch Gebärmutter und Eileiter sowie das Durchbohren der Eihülle erfordern mithin eine gewisse Energiemenge, die ältere Samenfäden nicht mehr besitzen.

Jedem biologisch denkenden Leser leuchtet ohne weiteres ein, daß von ihrer Unterlage, also von ihrer Nährmutter gelöste Körperzellen keine unbegrenzte Energiemenge mit auf den Weg bekommen. Die Natur hat darum Vorsorge getroffen, daß die den Samenfäden mitgegebene Energie nicht allzu frühzeitig nutzlos verschwendet wird: sie stellt die Spermien in ihrem Speicherorgan, dem Nebenhodenschweif, ruhig. Diese Ruhigstellung wird bewirkt:

1. durch den Kohlensäureüberschuß in den Räumen des Nebenhodens,
2. durch die unterhalb der Körperwärme liegende Temperatur im Hodensack,
3. durch eine chemische Eigentümlichkeit des Nebenhodensekrets.

*Punkt 1.* Jede Körperzelle braucht zum Leben und Arbeiten Sauerstoff; doch daran herrscht in den weiten Räumen des Nebenhodens für die Millionen und aber Millionen von Samenfäden, die hier neben- und übereinander lagern, Mangel. Welche Bedeutung diesem Umstand zukommt, konnte man sehr eindrucksvoll durch folgenden Versuch nachweisen:

Entnimmt man dem Nebenhoden z. B. des Kaninchens unter Luftabschluß samenhaltiges Sekret und betrachtet es unter dem Mikroskop, so sieht man, daß die Spermien sich nur träge bewegen. Führt man ihnen aber Luft oder Sauerstoff zu, so geraten sie in lebhafte Bewegung, die bei Zufuhr von Kohlensäure wieder erlischt.

*Punkt 2.* Der Einfluß der Wärme auf die Beweglichkeit der Samenfäden ist ebenfalls von großer Bedeutung. Zahlreiche Forscher haben

feststellen können, daß die Spermien nicht etwa bei Körperwärme am längsten lebens- und befruchtungsfähig bleiben, sondern bei wesentlich niedrigeren Temperaturen. Und zwar konnte man frischen Samen des Kaninchens bei 10 Grad bis zu 7 Tagen, außerhalb des Körpers aufbewahrt, befruchtungsfähig erhalten. Bei Aufbewahrung in Körperwärme blieb er es nur 13 bis 14 Stunden. Woher dieser Unterschied?

Es ist allgemein bekannt, daß alle Lebensprozesse in der Kälte langsamer ablaufen als in der Wärme, ähnlich wie viele chemische Reaktionen. Bei kühlen Temperaturen verhalten sich die Samenzellen ruhig, bewegen sich nur wenig, erhalten sich so ihre Energie. Anders in der Wärme: da fangen sie an sich lebhaft zu bewegen und verbrauchen in kurzer Zeit die ihnen zur Verfügung stehende Energiemenge. Die Körperwärme bedeutet somit für die Spermien den Impuls zu starker Bewegung; sie löst die schlummernden Kräfte aus ihrer Erstarrung, durch sie erwachen die Samenzellen aus ihrem Dornröschenschlaf zu kurzem, aber intensivem Leben. Zahlreiche Versuche verschiedener Forscher ergaben übereinstimmend, daß frische Samenfäden, in frisch herausgeschnittene Eileiter verbracht, die im Brutofen bei Körpertemperatur aufbewahrt wurden, sämtlich nach 24 Stunden tot waren. Zwar berichten Nürnberger und Fränkel, sie hätten bei einer Frau nach angeblich 14 Tage zurückliegendem letztem Verkehr noch lebende Spermien in den herausoperierten Eileitern gefunden! Doch erschien dieser Befund Fränkel selbst so unglaublich, daß er erklärt, keine Garantie für die Aussagen jener Frau übernehmen zu können. — Untersuchungen an der Zürcher Frauenklinik sind zum selben Resultat gelangt wie die ein Vierteljahrhundert zurückliegenden von Höhne und Behne: daß in Körperwärme gehaltene Samenzellen des Menschen keine längere Lebensdauer als 24, höchstens 30 Stunden haben.

Hier höre ich den Einwand: wie kommt es denn, daß die Spermien im Nebenhoden, also bei Körpertemperatur, wochenlang befruchtungsfähig bleiben können? Nun, hier muß eben die Tatsache betont werden, daß die Temperatur im Hodensack mehrere Grad unter der des Blutes liegt; und zwar nach genauen Messungen um 2,7 bis 7,8 Grad. Am tiefsten und folglich kühlfsten Ort des Hodensacks aber findet sich der Nebenhodenschweif, das eigentliche Speicherorgan für die gereiften Spermien. Der Hodensack hat nämlich die wichtige Aufgabe der Wärmeregulierung; in der Wärme erschlafft er und läßt die Hoden sich vom warmen Körper entfernen; in der Kälte, im kühlen Bad z. B., zieht er sich zusammen, um Schädigungen durch zu intensive Verköhlung aus-

zuschalten. Seine Wandung hat einen andern Bau als die übrige Haut des Körpers: sie ist fettlos, aber reich an feinen Muskeln.

Die durchaus gleichen Verhältnisse finden wir bei allen Säugetieren mit Skrotalhoden, d. h. bei Säugetieren, deren Hoden in einem Hautbeutel außerhalb des Körpers getragen wird. Messungen bei Maus, Ratte, Schaf, Meerschweinchen, Kaninchen, Hund, Ziege, Schwein, Stier und Pferd haben übereinstimmend ergeben, daß bei ihnen allen die Temperatur im Hodensack um mehrere Grad unterhalb der Körperwärme liegt.

Viele Forscher haben überdies nachweisen können, daß nicht nur für die reifen Spermien, sondern auch für das sie produzierende Organ die Körperwärme verderblich ist. Wenn nämlich Mäuse längere Zeit Temperaturen von über 40 Grad ausgesetzt sind, so werden sie infolge Entartung des Hodengewebes zeugungsunfähig, und zwar um so rascher, je höher die Temperatur war, bei der sie gehalten wurden. Beim Kaninchen genügt ein Heißluftbad von 45 Grad während einer Stunde, um die Hoden so schwer zu schädigen, daß das Tier für einige Monate unfruchtbar wird. Noch stärker wirkt feuchte Wärme. Später erholen sich die samenbildenden Zellen wieder. Ja, schon die bloße Umhüllung des Hodensacks mit luft- und wärmedichten Medien bringt die Hoden zur Degeneration. Nunmehr wird es uns verständlich, warum Männer, deren Hoden im Leistenkanal oder gar in der Bauchhöhle, wo sie entstehen, zurückgeblieben sind, keine Nachkommen zeugen können. Werden die Hoden bei solchen Patienten durch eine Operation frühzeitig genug in den Hodensack verlagert, so tritt auch bei ihnen nach einiger Zeit Befruchtungsfähigkeit ein, da das samenbildende Gewebe sich erholt. Der Grund hierfür ist in der niedrigeren Temperatur im Hodensack zu suchen.

Umgekehrt hat Knaus festgestellt, daß Kaninchen, deren Hoden in die Bauchhöhle verlagert wurden, nach 4 bis 7 Tagen unfruchtbar waren.

*Punkt 3.* Verschiedene Untersuchungen haben zum Ergebnis geführt, daß saure Flüssigkeiten die Spermien ruhigstellen, während alkalische, ähnlich wie die Körperwärme, lebhaftere Bewegungen der Samenzellen auslösen. Das Nebenhodensekret nun reagiert schwach sauer. Dieser Umstand hilft den zwei eben erläuterten Faktoren in der Aufgabe, die Samenfäden vor allzu raschem Energieverbrauch zu bewahren, sie in ihrem Speicherorgan zur Ruhe zu zwingen.

Begleiten wir einmal einen Heereszug von Spermien auf seiner Wanderung, sehen wir uns die Schicksale der Millionen Krieger an,

welche die Natur mobil macht, um die Fortpflanzung des Individuums zu sichern, die Erhaltung der Art zu gewährleisten!

Aus ihren kühlen Kasernen, wo sie lange der Ruhe pflegten, ergießen sich die unzähligen Heerscharen der Samenfäden in die lufthaltige, körperwarme Scheide, deren Sekret sauer reagiert. Auf ihrem Weg durch die Harnröhre haben sie hauptsächlich aus der Vorsteherdrüse alkalisch reagierendes Sekret mitbekommen, das im Verein mit der Körperwärme in der lufthaltigen Scheide unsere Soldaten zu lebhaftem Lauf anspornt. Doch so leicht wird ihnen der Endsieg nicht. Millionen werden mit dem Scheidenschleim nutzlos herausgeschwemmt, Millionen gehen in diesem sauren Medium zugrunde, Millionen verirren sich in den Schleimhautfalten. Und dann wehrt sich auch der weibliche Organismus gegen die fremden Eindringlinge, indem er weiße Blutkörperchen, „Freßzellen“, mobilisiert, die auf dem ganzen Marsch Millionen und Millionen Samenfäden verschlingen. Die durch den Hals der Gebärmutter gelangten Krieger finden zugänglichere Verhältnisse vor, da das Sekret dieses Organs schwach alkalisch reagiert, was unsere Soldaten lebhaft anregt. Ihre Zahl schmilzt aber mehr und mehr zusammen. Je eine noch immer stattliche Truppe erreicht die Einmündung der Eileiter links und rechts und schwimmt in diesen gegen den Flimmerstrom, der ihr vom Nebenhodengang her vertraut vorkommen mag, gegen das äußere Ende der Tube zum Eierstock. Hier lauern sie auf das reife Ei. Ist keines vorhanden, so werden sie rasch schwächer und schwächer, weil sie stets in starker Bewegung sind. 24 Stunden nach dem Erguß sind sie so müde geworden, haben ihre Energie so sehr aufgezehrt, daß sie ein später aus dem Ei bläschen austretendes Ei kaum mehr befruchten können. Nach 30 Stunden ist ihre Kraft endgültig erschöpft. Was noch, sich schwach bewegend, von ihnen am Leben ist, wird von den Freßzellen erledigt.

Finden die Spermien aber zur Zeit ihres Erscheinens beim einen oder andern Eierstock oder am Tubenende ein reifes Ei vor, so stürzen sie sich auf ihre Beute und drängen sich unter heftigen Peitschenschlägen ihres Schwanzfadens mit ihrem Kopf durch die dem Ei anhaftende Zellschicht. Dem nächsten, dem schnellsten, dem kräftigsten, dem glücklichsten treibt das Ei eine kleine Wölbung entgegen, den Empfängnishügel, der den Kopf des Samenfadens aufnimmt: die Befruchtung ist zustande gekommen. Ein weiteres Eindringen von Spermien weiß das Ei zu verhindern: es erzeugt keinen Empfängnishügel mehr und bildet unmittelbar nach dem Eindringen des befruchtenden Spermatozoons eine für dessen Brüder undurchdringliche Hülle an seiner Oberfläche.

Nunmehr wandert der Keimling, sich zu einem Mehrzellenstaat entwickelnd, langsam durch den Eileiter zur Gebärmutter, die er nach 4 bis 8 Tagen erreicht.

Wie man aus alledem sieht, bedeutet die ungeheure Zahl von etwa 300 Millionen Spermien im Erguß keine überflüssige Verschwendung der Natur.

Mit dieser scheinbar verschwenderischen Ausschüttung will die Natur die Fortpflanzung, die Befruchtung unbedingt sicherstellen. Walton hat nachgewiesen, daß beim Kaninchen die Fruchtbarkeit bereits bei einem Spermatozoengehalt von 1 000 000 pro ccm abnimmt und bei einem solchen von 3000 vollkommen erlischt. So wird die Tatsache verständlich, daß in der normalen Samenflüssigkeit 60 bis 70 Millionen Spermien pro ccm die von der Natur gewollte sichere Befruchtung verbürgen müssen. Daraus ergibt sich aber auch, daß ein einziger intimer Verkehr zur Befruchtung führen *muß*, falls er bei einer geschlechtsgesunden Frau zur *richtigen Zeit* erfolgt. Ist es denn bei unsern Haussäugetieren anders?

Wir stellen auf Grund dieser Erkenntnisse den von Knaus vorsichtig formulierten Satz auf:

*Die Samenzellen verlieren in den inneren Organen des Weibes innerhalb von 48 Stunden ihre Befruchtungsfähigkeit.*

## VI. Der Gelbe Körper und seine Funktion.

Aus dem geplatzen Graafschen Follikel entwickelt sich, ob das Ei befruchtet worden ist oder nicht, durch Wucherung seiner Wandzellen ein Gebilde von gelblicher Farbe, der Gelbe Körper, das *corpus luteum*. Ihm ist eine wichtige Aufgabe zugewiesen: er hat die Bedeutung einer Drüse mit innerer Sekretion. Die Stoffe, Hormone, die er ins Blut schickt, bringen die Schleimhaut der Gebärmutter zu starker Wucherung und sorgen für die nötige Ruhigstellung des Organs, das den jungen Keimling aufnehmen soll: die Muskulatur erschlafft.

Seine Funktion besteht somit darin, durch Botenstoffe, Hormone, die Gebärmutter aufzufordern, sich auf den Empfang des Eies vorzubereiten. Die entsprechenden Vorgänge konnten sehr schön durch Versuche am Kaninchen geprüft werden:

Läßt man ein weibliches Tier durch einen Rammler decken, dessen Samenstränge durchschnitten wurden, so löst dieser Deckakt nach 10 Stunden wohl eine Ovulation aus, die Eier werden jedoch nicht befruchtet, da ja keine Samenzellen vorhanden sein können. Trotzdem

treten am Körper des Kaninchens Erscheinungen auf, die vorerst einer regelrechten Schwangerschaft täuschend ähnlich sehen: die geplatzten Graafschen Follikel entwickeln sich zu Gelben Körpern; von der 32. Stunde nach dem Deckakt an beginnen die Milchdrüsen anzuschwellen, die Schleimhaut der Gebärmutter beginnt überstürzt zu wuchern, lockert sich auf, während die Muskulatur dieses Organs ruhig gestellt wird, erschlafft und auf irgendwelche inneren oder äußeren Reize kaum mehr reagiert. Nach Einspritzung eines Hypophysenhinterlappenextrakts, Pituitrin z. B. (s. S. 36), treten nicht mehr wie sonst lebhaft Kontraktionen der Gebärmutter auf. Sodann konnte nachgewiesen werden, daß weitere Kopulationen, die das Kaninchen bis auf die ersten Tage der Schwangerschaft jederzeit zuläßt, keine neuen Ovulationen auslösen. Dieser wichtige Punkt muß festgehalten werden.

Gerade von der 32. Stunde nach dem Deckakt an sind die Gelben Körper am Entstehen, gerade dann können die ersten Luteinzellen nachgewiesen werden.

Die geschilderten Vorgänge nennt man Scheinschwangerschaft. Sie erreichen ihren Höhepunkt am 8. bis 10. Tage und kehren langsam zur Norm zurück. Vom 10. Tage an beginnt die Schleimhaut der Gebärmutter zu schrumpfen, ihre Muskulatur reagiert schüchtern wieder auf Pituitrin, die geschwollenen Milchdrüsen bilden sich nach und nach zurück. Aber erst am 17. Tage ist der ursprüngliche Zustand erreicht, erst dann haben die Gelben Körper ihre Funktion gänzlich eingestellt. Die Gebärmutter reagiert erst jetzt wieder normal auf Einspritzungen von Pituitrin mit kräftigen Kontraktionen. — Daß es allein der Gelbe Körper ist, der durch seine Hormone die besprochenen Veränderungen auslöst, geht aus folgendem hervor:

Die Erscheinungen der Scheinschwangerschaft bilden sich von dem Augenblick an zurück, da die Funktion des Gelben Körpers, die bei Scheinschwangerschaft regelmäßig 16 Tage dauert, spontan erlischt. Ferner: werden die Gelben Körper zu irgendeiner Zeit operativ entfernt, so beginnen die Anzeichen der Scheinschwangerschaft augenblicklich zu verschwinden. Ja, selbst eine Schwangerschaft wird vom Kaninchen nicht ausgetragen, wenn die Gelben Körper wegoperiert werden. Es kommt in diesem Fall zu frühzeitiger Ablösung der unreifen Früchte.

Und weiterhin hat man feststellen können, daß sich durch bloßes Einspritzen der aus Gelben Körpern gewonnenen Stoffe durchaus ähnliche Veränderungen beim weiblichen Kaninchen herbeiführen ließen wie die oben besprochenen bei Scheinschwangerschaft. Wir sehen, welche

Bedeutung dem Gelben Körper und seinen Stoffen während einer Schwangerschaft zukommt.

Welche Vorkehrungen hat nun die Natur getroffen, um im Fall einer Schwangerschaft den Gelben Körper länger, d. h. bis gegen das Ende der Trächtigkeit, für seine so notwendige Funktion zu erhalten?

Bis zum 10. Tage verhalten sich die Organe des schwangeren und des scheinchwangeren Kaninchens durchaus gleich. Erst jetzt zeigt sich ein Unterschied zwischen beiden: langsame Zurückbildung der Schwangerschafterscheinungen beim scheinchwangeren, ihr Weiterbestehen beim trächtigen Tier. Was ist geschehen?

Am 8. Tage nach dem fruchtbaren Deckakt sind die durch den Eileiter gewanderten Eier nach Sprengung ihrer eng gewordenen Hüllen einnistungsreif geworden und haben sich in die vorbereitete Gebärmutter eingepflanzt. Erst jetzt stehen sie in Verbindung mit dem mütterlichen Organismus, erst jetzt können sie die Gelben Körper zu weiterer Wirksamkeit veranlassen, so daß sie bis gegen das Ende der Schwangerschaft bestehen bleiben. Dies geschieht durch Botenstoffe (Hormone), welche aus den Haftzottenzellen der jungen Eier stammen.

Die Scheinschwangerschaft beim Kaninchen ist, biologisch gedacht, einem gewöhnlichen, nicht befruchteten Ablauf der Vorgänge zwischen Eibläschensprung und Menstruation beim Weib gleichzusetzen; mit dem Unterschied allerdings, daß wir beim Kaninchen jederzeit durch den Deckakt eine Ovulation provozieren können, während diese beim Menschen immer selbsttätig, spontan, in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen eintritt. Hier wie dort sind die weiblichen Keimlinge nicht befruchtet; hier wie dort bereitet sich die Gebärmutter durch Auflockerung und Wucherung der Schleimhaut und durch Ruhigstellung der Muskulatur auf den Empfang der Eier vor, die beim Kaninchen nach 4 bis 5, beim Weib nach 4 bis 8 Tagen in der Gebärmutter eintreffen; hier wie dort beginnt die Tätigkeit der Gelben Körper am 2. Tage, beim Kaninchen nach dem Deckakt, beim Weib nach der spontanen Ovulation; hier wie dort hört die Funktion der Gelben Körper nach einer stets gleichbleibenden Zeit selbsttätig auf, beim Kaninchen nach 16, beim Weib, wie Knaus und andere nachgewiesen haben, nach 14 Tagen; hier wie dort kehrt nach dem Absterben der Gelben Körper die Gebärmutterschleimhaut wieder zur Norm zurück, stößt sich ab und wird erneuert, während die Muskulatur wiederum auf Pituitrin mit kräftigen Kontraktionen antwortet. Die Ähnlichkeit der Vorgänge nach der Ausbildung eines Gelben Körpers geht noch weiter:

viele Frauen berichten, daß sie in der Zeit zwischen Ovulation und nächster Regel, also in der zweiten Hälfte etwa der Spanne zwischen zwei Perioden, ein mehr oder weniger starkes Anschwellen der Brüste fühlen. Bekanntlich nehmen die Brustdrüsen bei *schwangeren* Frauen wesentlich an Größe zu.

Unter natürlichen Verhältnissen kommt es beim Kaninchen kaum jemals zu Scheinschwangerschaft, da jeder Deckakt beim nichtträchtigen Tier zu Befruchtung führt, worauf ja die märchenhafte Fruchtbarkeit dieses Tieres beruht.

Sobald der Gelbe Körper zugrunde geht, stößt sich automatisch beim Weib die gelockerte Schleimhaut ab: es kommt zur Regelblutung, und das unbefruchtete Ei wird mit der sich abstoßenden Schleimhaut hinausgeschwemmt. Kam es zur Befruchtung, so veranlassen Hormone aus den Haftzottenzellen des Eies, sobald es sich eingepflanzt hat, das Weiterbestehen des Gelben Körpers. Dieser funktioniert dann beim Kaninchen 29 Tage; beim Weib erreicht er seine höchste Blüte im dritten Monat der Schwangerschaft und übt seine Funktion, leicht abnehmend, bis gegen die Geburt hin aus.

*Die Rolle des Gelben Körpers besteht darin, die Gebärmutter zu veranlassen, sich für die Aufnahme der befruchteten Eier durch Auflockerung und Wucherung der Schleimhaut und Ruhigstellung der Muskulatur vorzubereiten. Er verhindert während seiner Herrschaft Reifung und Ausstoßung weiterer Eier.*

## VII. Der Zeitpunkt und die Wesensart der Ovulation.

Nachdem wir die nur auf wenige Stunden beschränkte Keimfähigkeit des Eies und die auf höchstens 30 Stunden anzusetzende Befruchtungsfähigkeit der Samenzellen kennengelernt haben, leuchtet uns ein, wie außerordentlich wichtig eine genaue Kenntnis, eine möglichst exakte Vorausbestimmung des Ovulationstages wäre. Und zwar in jedem Sinne; sei es, um zur gewünschten Zeit zu einer gewollten Schwangerschaft zu kommen, sei es, um sie zu vermeiden, falls dies aus bestimmten Gründen angezeigt erscheint.

Eine historische Darstellung der Frage mit Erwähnung aller Forscher und ihrer Arbeiten über das Problem des sicheren Zeitpunkts des Ei-Bläschensprungs würde wohl Bände füllen. Da bis vor wenigen Jahren keine Möglichkeit einer wissenschaftlichen Untersuchung bestand, waren der Phantasie Tür und Tor geöffnet. Von vielen Fachgelehrten

wurde sogar angenommen, Ovulation und Menstruation fielen zeitlich zusammen, diese sei etwas Ähnliches wie die Brunstzeit bei vielen Tieren!

Als erster erkannte Fränkel aus dem Zustand des Gelben Körpers, wie er ihn anlässlich von Bauchoperationen vorfand, daß die Ovulation und die *nachfolgende* Regel zusammengehören, und zwar glaubte er den Zeitpunkt des Eibläschensprungs auf den 18. bis 19. Tag nach Beginn des letzten Unwohlseins bei den vierwöchentlich menstruierenden Frauen festsetzen zu können. Der Gelbe Körper zeigt sich nämlich dem Auge verschieden im Verlauf seines 14-tägigen Lebens. R. Meyer unterscheidet an ihm folgende vier Entwicklungsstufen: 1. Proliferation, d. h. Wucherung; 2. Vaskularisation, d. h. Durchblutung; 3. Blüte; 4. Rückbildung.

Die Fränkelschen Befunde wurden von vielen Forschern nachgeprüft, die meist zu ähnlichen, aber auch zu stark abweichenden Ergebnissen gelangten.

Ogino darf das Verdienst für sich in Anspruch nehmen, die Ursache der ungleichen Zeitangaben der diese Methode benutzenden Wissenschaftler aufgedeckt zu haben: sie war bedingt durch den verschiedenen langen Zeitabschnitt zwischen zwei Regeln bei den verschiedenen untersuchten Frauen.

*Dieser Zeitraum vom ersten Tage der betreffenden Periode bis und mit dem letzten Tage vor der nächsten Periode wird*

## ZYKLUS

*genannt.*

Beginnt eine Regel z. B. am 1. Januar, die nächste am 29. Januar, so haben wir einen Zyklus von 28 Tagen vor uns, da der 29. Januar schon wieder zum neuen Zyklus gerechnet wird. Die Berechnung stets nach Tagen, nicht mehr nach Wochen wie früher, ist ebenfalls größtenteils auf den Japaner Ogino zurückzuführen.

Dieser Forscher untersuchte anlässlich von Bauchoperationen bei 118 vollkommen genitalgesunden Frauen, deren Zyklus genau bekannt war, den Zustand des Gelben Körpers nach seinen jetzt bekannten, oben besprochenen Entwicklungsstadien. Er gelangte zum Schluß, daß der Zeitabstand zwischen Eibläschensprung und der nachfolgenden Menstruation stets gleich ist, unabhängig von der Zykluslänge. So konnte er einen fünftägigen Zeitraum feststellen, in welchem jede geschlechtsgesunde Frau ovuliert, nämlich irgendwann zwischen dem

12. und dem 16. Tage vor Eintritt jeder Regelblutung. Oginos Untersuchungen blieben aber, da sie nur in japanischen Fachschriften veröffentlicht worden waren, in Europa bis zum Jahre 1930 unbekannt.

Während Oginos den Ovulationstermin an Hand klinisch-anatomischer Untersuchungen herausfand, eröffnete sich Knaus ein Weg, der zu noch exakteren Ergebnissen führte. Er arbeitete im Mai 1928 auf der Röntgenabteilung der Berliner Universitätsfrauenklinik und erfuhr vom Leiter derselben, Dr. Schultze, daß sich die Gebärmutter nach Auffüllung mit Kontrastmasse in unerklärlicher Weise verschieden verhalte, was man unter dem Röntgenschild gut beobachten könne. Bald zeige sie rege Kontraktionen, bald liege sie schlaff und regungslos da. Knaus hatte im Jahre 1927 den Einfluß des Gelben Körper-Hormons auf die Gebärmutter des Kaninchens und die durch dasselbe bedingte Funktionsänderung der Uterusmuskulatur entdeckt. So lag ihm als biologisch denkendem Forscher der Gedanke nahe, es müsse das eigentümlich wechselvolle Verhalten des menschlichen Uterus unter dem Röntgenschild mit den Hormonen des *corpus luteum* in irgendwelchen Wechselbeziehungen stehen. Nach den oben erwähnten, erfolgreichen Versuchen am Kaninchen durfte Knaus mit Recht annehmen, der Erschlaffungszustand der Gebärmutter, wie ihn Schultze schilderte, müsse auf der Anwesenheit eines Gelben Körpers beruhen, während der rege sich kontrahierende Uterus das Fehlen eines solchen zu beweisen schien. Konnte er nun den genauen Zeitpunkt dieser Funktionsänderung feststellen, so war damit die Möglichkeit gegeben, den Termin des Eibläschensprungs, der Ovulation, zu bestimmen: er mußte etwa 24 Stunden zuvor stattgefunden haben, da die Entwicklung des Gelben Körpers diesen Zeitraum benötigt. Wie aber diesen Zeitpunkt herausbekommen? Sollte es nicht möglich sein, das Verhalten der Gebärmutter durch Einspritzungen mit Hypophysenhinterlappenextrakt, Pituitrin\*), zu untersuchen und so irgendwie den Ovulationstermin zu fixieren?

Knaus erfand nach vielen Versuchen ein ingenieures Verfahren, mit dem die Muskelbewegungen der Gebärmutter an der lebenden Frau kontrolliert und graphisch dargestellt werden können:

Ein feines, leeres Gummibläschen, das einem Gummirohr aufsitzt,

---

\*) Pituitrin, Pituglandol, Pituin, oder wie die verschiedenen chemischen Fabriken ihre Präparate aus dem hinteren Teil des Hirnanhangs benennen mögen, bewirken alle kräftige Kontraktionen der Gebärmutter wenige Minuten nach der Einspritzung. Darum werden diese Mittel in der Geburtshilfe bei Wehenschwäche angewandt.

wird mit Hilfe eines Metallkatheters in die Gebärmutter geschoben und nach Herausziehen des Katheters mit sterilem Wasser gefüllt, damit es sich so überall der Innenwand des Uterus anlege. Das Gummirohr steht über einen Druckmesser, ein Manometer, in Verbindung mit einer langsam sich drehenden Trommel, die mit berußtem Papier bespannt ist. Alle Druckschwankungen, also alle Muskelkontraktionen, werden mittels eines Stiftes selbsttätig auf dem berußten Papier aufgezeichnet.

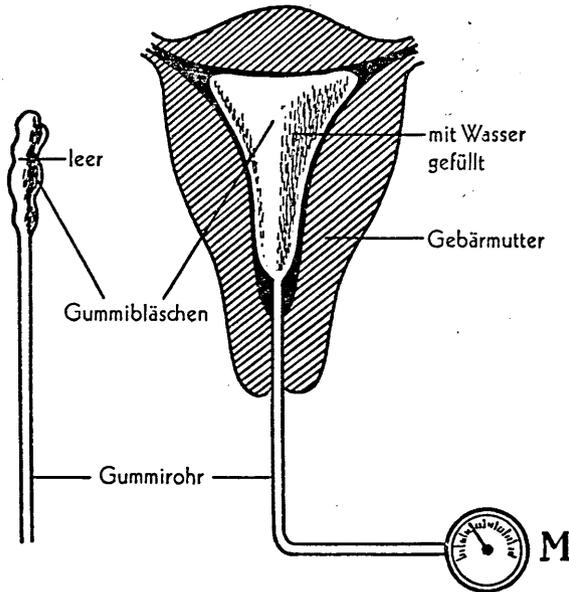


Abb. 7. Schema der Versuchsanordnung von Knaus zur Bestimmung des Ovulationstermins. Links das leere Gummibläschen; rechts das gleiche Gummibläschen, mit Wasser aufgefüllt, der Gebärmutterwandung innig anliegend.

Jetzt wurde bei vielen geschlechtsgesunden Frauen, deren 28- bis 30-tägiger Zyklus durch genaue Kontrolle bekannt war, das Verhalten der Gebärmutter auf Einspritzungen von Pituin in eine Vene an den verschiedensten Tagen des Zyklus geprüft. Es zeigte sich, daß bis zum 15. Tage vor der zu erwartenden Periode die Gebärmutter in ständiger Bewegung ist und regelmäßig auf jene Einspritzungen mit kräftigen Kontraktionen antwortet. Am 14. Tage vor dem nächsten Unwohlsein aber tritt plötzlich im Verhalten des Uterus eine Änderung ein.

Während vorher 3 bis 4 ccm Wasser zur Auffüllung des Hohlraums bis zu einer Druckhöhe von 10 mm Quecksilber genügt hatten, waren

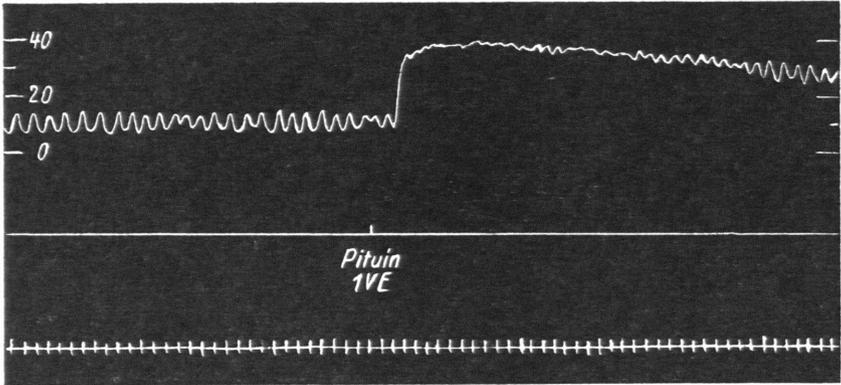


Abb. 8.

Positive Pituitinreaktion in den ersten 14 Tagen eines 28tägigen Zyklus

nunmehr 10 ccm nötig; die Gebärmutter war also schlaffer geworden. Die üblichen normalen Druckschwankungen blieben aus oder waren doch nur angedeutet. Die Einspritzungen zeitigten keinerlei Wirkung mehr, die Reaktionsfähigkeit auf Pituitin war erloschen. *Die Gebärmutter war also erschlafft und ruhiggestellt.*

Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß diese Funktionsänderung durch den Gelben Körper und seine Hormone bewirkt wird.

Am Tage vor der zu erwartenden Periode zeigt jedoch die Gebärmutter wieder das gleiche Verhalten wie in den ersten 14 Tagen des Zyklus: der Gelbe Körper ist am Welken und hat seine Funktion eingestellt. Sie ist demnach auf 14 Tage beschränkt.

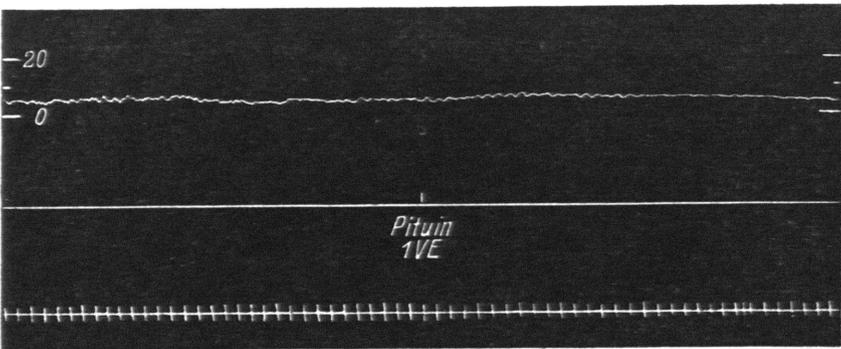


Abb. 9.

Ausbleiben der Pituitinreaktion vom 16. bis 27. Tage eines 28tägigen Zyklus

Knaus konnte also mit seiner Versuchsanordnung den Beweis erbringen, daß der Eibläschensprung bei der geschlechtsgesunden Frau stets am 15. Tage vor der nächsten Regel sich vollzieht. — Warum nun aber der Unterschied in den Befunden von Ogino mit seinen 5 Tagen und den auf den Tag genauen Angaben von Knaus? — Man muß sich vorstellen, daß der japanische Forscher seine Schlüsse nur aus der einfachen Betrachtung des Gelben Körpers zog, wo naturgemäß die Beurteilung des Alters dieses Organs einen gewissen Spielraum zuläßt. Die Methode Knaus jedoch ist aufgebaut auf einer biologischen Funktion und darum viel exakter und auch strenger wissenschaftlich. Was auf vielen andern Gebieten seine Bestätigung findet, zeigt sich gleichfalls bei der Feststellung des Ovulationszeitpunkts, nämlich daß biologische Untersuchungsmethoden fast immer schärfer sind als grobanatomische. Bezeichnenderweise richteten sich die Angriffe der Gegner zumeist auf Knaus, nicht auf Ogino. Der Anteil des erstgenannten an der neuen Lehre überwiegt dermaßen den des letztgenannten, daß ich deswegen bei aller Würdigung der Verdienste Oginos doch die neuen Erkenntnisse „die Lehre Knaus“ nenne unter Weglassung des Namens des japanischen Gelehrten.

In einem Ende April 1949 in der Schweizerischen Medizinischen Wochenschrift erschienenen Artikel stellt ein Autor die Lehre Knaus der Methode des Japaners Ogino gegenüber und erklärt die letztgenannte für sicherer. Natürlich hat er recht, merkt aber nicht einmal, warum! Ogino nimmt aus seinen von bloßem Auge gewonnenen anatomischen Befunden her einen fünftägigen Zeitraum an für das mögliche Eintreten der Ovulation, Knaus aber nagelt sie auf den Tag genau fest. Es ist ja ganz klar: je größer und weiter man die fruchtbare Zeit ansetzt, um so weniger Fehlschläge, „Versager“, wird man durch die Unachtsamkeit und Unbeherrschtheit der Menschen erleben, bis man schließlich so weit kommt wie unsere Vorfahren vor Jahrhunderten und die ganze Zeit zwischen zwei Regeln als fruchtbar ansieht!

Die meisten Versuche anderer, mehr oder weniger seriöser Forscher, den Ovulationstermin auf anderem Wege herauszufinden, können wir füglich übergehen, da wir uns hier auf keine Polemik einlassen wollen. Die Flockungszahlreaktion Takatas konnte auf diesem Gebiet einer objektiven Nachprüfung nicht standhalten, noch viel weniger die rein spekulative „Zykloskopmethode“ Samuels’.

Auch den von einigen Frauen hin und wieder gefühlten sogenannten „Mittelschmerz“ zur Zeit des Eibläschensprungs schildern wir nicht ein-

gehender, weil er eine rein subjektive Erscheinung ist, die bei weitem nicht von allen Frauen wahrgenommen wird.

Eine der neueren Methoden aber, den Zeitpunkt der Ovulation zu bestimmen, darf hier nicht übergangen werden, weil sie einfach und mit der nötigen Geduld von jeder Frau leicht durchzuführen ist, und weil sie weite Aspekte eröffnet. Es sind dies exakte morgendliche *Temperaturmessungen* im Darm. Verschiedene Forscher (Pendleton, Zuck, Rubenstein, Tomkins, Vollmann u. a.) haben bewiesen, daß die Körpertemperatur der Frau vom Tage der Ovulation an, offenbar unter dem Einfluß des Gelb-Körper-Hormons, steigt und sich etwa zwischen 37 und 37,3 Grad bewegt. Mit dem Aufhören der Gelb-Körper-Wirkung sinkt die Temperatur wieder unter 37 Grad (s. Abb. 10). Man kann also mit dieser einfachen Methode der Temperaturmessung nicht nur feststellen, ob und zu welchem Zeitpunkt im Zyklus eine Ovulation stattgefunden hat, sondern auch, ob eine Befruchtung eingetreten ist und nun Schwangerschaft besteht. Im zweiten Falle bleibt nämlich die Morgentemperatur über 37 Grad unter der weiterhin bestehenden Wirkung des Gelb-Körper-Hormons. Ein unvermutetes Absinken der Temperatur während einer Schwangerschaft zeigt, bevor andere Symptome sichtbar werden, das Absterben des Gelben Körpers und somit drohenden Abort oder Frühgeburt an.

Diese Temperaturmessungen haben, wie man sieht, große praktische Bedeutung, denn sie stellen, wie Knaus in seiner Broschüre „Die frucht-

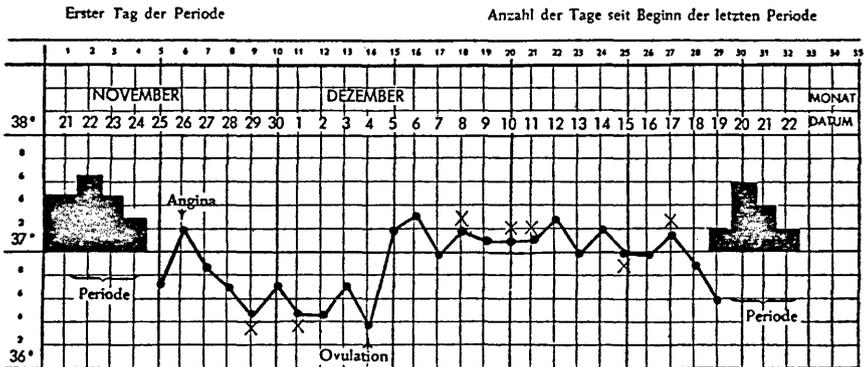


Abb. 10.

Temperaturkurve, gezeichnet auf Grund genauer morgendlicher Messungen im Darm. Die Kurve gestattet, jede Ovulation oder stattgefundene Befruchtung festzustellen. Nähere Angaben enthalten die Erläuterungen zu Abb. 11 auf den folgenden Seiten.

baren und unfruchtbaren Tage der Frau und deren sichere Berechnung“ betont, „eine wissenschaftlich begründete und verlässliche Methode dar, mit der man ermitteln kann, wann und ob es bei einer Frau während des monatlichen Zyklus zum Eibläschensprung kommt.“ Gleichwohl darf man ihre Brauchbarkeit für das tägliche Leben nicht überschätzen. So leicht die Messungen an sich durchzuführen sind, es wird nicht sehr viele Frauen geben, die solche Messungen mit der nötigen Geduld und Gewissenhaftigkeit jahrelang täglich vornehmen. Geschieht das jedoch, so bietet diese Methode eine hervorragende Hilfe.

Wer Abb. 10 genau betrachtet, wird sogleich sehen, wie man bei der Aufzeichnung vorgehen muß. Man benutzt ein Blatt kariertes Papier, das man in jeder Papeterie bekommt, und versieht es mit den aus Abb. 11 ersichtlichen Vermerken. Die Temperaturmessung erfolgt mit einem in C° geeichten Fieberthermometer, und zwar ist stets das gleiche Thermometer zu verwenden. Muß man aus irgendeinem Grunde ein anderes Thermometer nehmen, so ist das auf dem Kurvenblatt zu vermerken. Am besten wählt man ein Metallthermometer; dann besteht keine Bruchgefahr. Die Messungen sind täglich vorzunehmen, ungefähr zur selben Zeit, nämlich frühmorgens gleich nach dem Erwachen, im Bett, bevor man frühstückt, also nüchtern. Das Thermometer ist vor jeder Messung hinunterzuschlagen; es soll in den Mastdarm eingeführt werden und 5 Minuten dort bleiben. Die gemessene Temperatur ist sofort aufzuschreiben und nachher im Kurvenblatt unter dem Tagesdatum durch einen kräftigen Punkt zu vermerken. Verbindet man hernach die einzelnen Punkte durch eine Bleistiftlinie, so erhält man die Temperaturkurve.

Zeigt sich bei einer Messung ein ungewöhnlich großer Unterschied gegenüber den früher gemessenen Werten, so ist das Thermometer nochmals hinunterzuschlagen und die Messung zu wiederholen.

Außer den gemessenen Temperaturen sollen auf dem Kurvenblatt vermerkt werden:

1. In der obersten Reihe: die (in Abb. 11 vorgedruckten) Zyklustage, links beginnend, immer mit 1.
2. In der zweiten Reihe von oben: der betreffende Monat, dazu die Jahreszahl, wenn man es nicht vorzieht, der Nummer des Kurvenblatts (rechts oben) die Jahreszahl beizufügen, z. B. „Kurvenblatt Nr. 5/1955“.
3. In der dritten Reihe von oben: die Daten der Periodentage, wobei in der Spalte unter dem 1. Zyklustag das Datum des 1. Periodentags zu



vermerken ist. Die übrigen Daten schließen rechts an, fortlaufend bis zur nächsten Periode, wie es Abb. 10 verdeutlicht.

4. Die Tage der Menstruation (während dieser Zeit unterbleibt die Temperaturmessung), und zwar durch Schwärzen (oder Schraffieren) der betreffenden Quadrate. Es empfiehlt sich, dabei die Intensität der Blutung anzudeuten und zwar durch Überhöhung des Tagesquadrats. Ist die Blutung leicht, so füllt man nur das Tagesquadrat aus. Ist sie sehr stark, so füllt man die beiden darüber liegenden Quadrate ebenfalls aus. Zwischenstufen deutet man durch Schwärzung eines zweiten oder auch eines halben weiteren Quadrates an, je nach dem Befund und gemäß dem Muster der Abb. 10.
5. Die Tage, an denen Geschlechtsverkehr stattgefunden hat: sie werden durch ein  $\times$  gekennzeichnet.
6. Alle Umstände, die die Körpertemperatur beeinflussen können, nämlich Erkrankungen, leichte Unpäßlichkeiten (wie große Müdigkeit, Erkältung, Erbrechen, Halsweh, Schnupfen, Durchfall, Verstopfung usw.), die Einnahme von Medikamenten, einschließlich Schlafmitteln, längere Reisen (besonders solche mit Klimawechsel), Ferienzeiten, Berufswechsel, Wechsel in der gewohnten Ernährung, besondere körperliche Anstrengungen, seelische Erschütterungen, größere Änderungen des Körpergewichts, anstrengende Gesellschaftsanlässe usw. Je genauer man in dieser Beziehung verfährt, desto besser ist es. Sonst zeigt die Kurve vielleicht einen plötzlichen Temperaturanstieg, der Ovulation vortäuscht, während er auf einen ganz andern Umstand zurückzuführen ist.

Jedes Kurvenblatt soll nur eine Periode und die darauf folgenden Tage bis zum Beginn der nächsten Periode umfassen. Sobald die nächste Periode eintritt, beginnt man ein neues Kurvenblatt. Die einzelnen Kurvenblätter sind zu numerieren und sorgsam aufzuheben, damit man sie nötigenfalls bei Unregelmäßigkeiten einem mit der Methode vertrauten Arzt vorlegen und sich von diesem beraten lassen kann.

Wir haben früher vernommen, daß die Ovulation beim Kaninchen durch den Deckakt ausgelöst wird; ebenso bei einigen andern Tieren. Verschiedene Forscher haben das Vorkommen eines solchen provozierten Eibläschensprungs auch beim Menschen behauptet, wenn auch nur ausnahmsweise. Demgegenüber hat Knaus mit Recht darauf hingewiesen, daß in diesem Fall der Zyklus von Jungfrauen, die ins

Geschlechtsleben treten, sich ändern müßte. Es ist ja klar: würde z. B. bei einer jungverheirateten Frau durch den Verkehr eine violente Ovulation ausgelöst, so erführe auch die von dieser abhängige nachfolgende Regel eine entsprechende Verschiebung, welche ganz ungewohnte, „anomale“ Zyklen zur Erscheinung brächte. Umgekehrt müßte sich eine Enthaltungszeit von einigen Monaten bemerkbar machen durch Veränderung des monatlichen Rhythmus. Bis heute konnte jedoch keine einzige Beobachtung in diesem Sinne mitgeteilt werden. Im Gegenteil, alles weist darauf hin, daß sich der zyklische Ablauf der Regel durch den Geschlechtsverkehr nicht beeinflussen läßt. Sollte es einmal, was nicht ausgeschlossen ist, bei einer jungen Frau im Anschluß an die Hochzeitsreise zu einer Verfrühung oder Verspätung der Periode kommen, so ist etwas ganz anderes an diesem Ereignis schuld als etwa die Aufnahme des Geschlechtsverkehrs, nämlich die Reise als solche mit ihrem Klimawechsel oder die starke Änderung in der Lebensführung. Doch davon später!

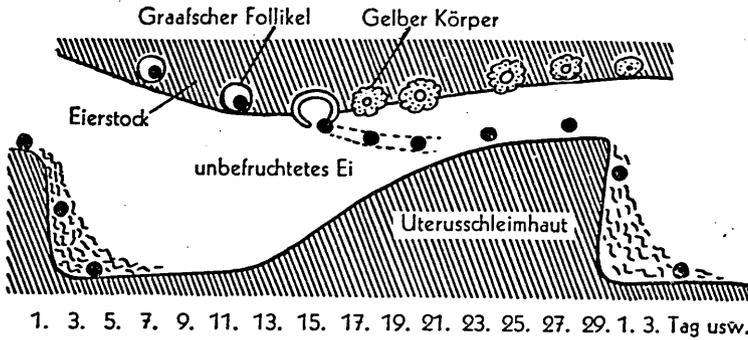
Man hat ferner noch keinen Säuger gefunden, bei dem die beiden Arten Ovulation, die spontane und die provozierte, nebeneinander vorkämen; die eine schließt die andere aus. So muß auch beim Menschen der durch einen Verkehr auszulösende Eibläschensprung mit voller Berechtigung als unmöglich gelten.

Wir stellen demnach fest:

*Die Ovulation erfolgt beim geschlechtsgesunden Weib stets selbsttätig am 15. Tage vor dem nächsten Unwohlsein.*

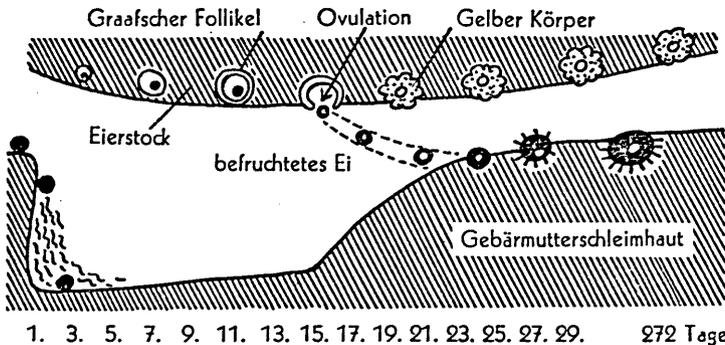
Wir wollen das Ergebnis der bisherigen Darstellungen kurz zusammenfassen, um den Sinn und das Ineinandergreifen all der biologischen Tatsachen besser überblicken zu können.

Das befruchtete Ei benötigt für seine langsame Wanderung durch den Eileiter einen Zeitraum von etwa 4 bis 8 Tagen. Indessen hat der Gelbe Körper den Empfang des Keimlings in der Gebärmutter vorbereitet, indem er für Wucherung der Schleimhaut und Ruhigstellung der Muskulatur gesorgt hat. Das Ei hat sich in dieser Zeit zu einem Mehrzellenstaat entwickelt und ist nach 10 bis 11 Tagen einnistungsreif geworden. Erst jetzt, nach seiner Vereinigung mit dem Mutterboden, kann es auf das notwendige Weiterbestehen des Gelben Körpers hinwirken durch Hormone, die es aus den Haftzottenzellen ins Blut schickt. Ist keine Befruchtung eingetreten, so stirbt der Gelbe Körper nach 14 Tagen automatisch ab; es kommt zur Regelblutung unter Ausstoßung der unnütz gewordenen, gelockerten Gebärmutter Schleimhaut



1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 19. 21. 23. 25. 27. 29. 1. 3. Tag usw.  
 Abb. 12. Schematische Darstellung der Veränderungen, die sich am Eierstock, am unbefruchteten Ei und an der Gebärmuttereschleimhaut im Verlauf eines 28tägigen Zyklus vollziehen.

und des unbefruchteten Eies.\*) Wir sehen, wie zweckmäßig und sinnvoll hier alles ineinander greift. Zum besseren Verständnis verweise ich auf die Abbildungen 12 und 13.



1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 19. 21. 23. 25. 27. 29. 29 Tage  
 Abb. 13. Schematische Darstellung der Veränderungen, die sich am Eierstock, am befruchteten Ei und an der Gebärmuttereschleimhaut im Verlauf eines 28tägigen Zyklus vollziehen.

Außer dem eben geschilderten normalen Zyklus der vollreifen, geschlechts gesunden Frau mit einer Ovulation und der 14 Tage darauf einsetzenden Regelblutung kommen bei Mädchen in der Entwicklung und

\*) Nachdem niemand mehr die kurze Lebens- und Befruchtungsfähigkeit von Ei und Samen und die Rolle des Gelben Körpers, wie Knaus sie darstellt, anzuzweifeln wagt, nachdem auch der von ihm gefundene Ovulationstermin allgemeine Anerkennung gefunden hat, sind in allerjüngster Zeit einige deutsche Autoren mit der Behauptung hervorgetreten, es käme beim Weibe, „lange nicht bei allen“, gelegentlich neben der selbsttätigen (spontanen) auch eine provozierte Ovulation vor. (Caffier, Stieve, Besold; Zbl. Gyn. 1942, Nr. 1, 18, 25.) Diese Versuche sind

bei Frauen in den Wechseljahren zyklische Blutungen vor ohne vorausgegangenen Follikelsprung, also ohne Ovulation, sogenannte „monophasische Blutungen“. Sie stammen bei 13 bis 14jährigen Mädchen aus der Gebärmutter und zeigen den Beginn eines rhythmischen Einflusses des Eierstocks auf die Gebärmutter an, sind aber nach Knaus „keine echten, sondern nur scheinbare Menstruationen, die durch periodische Schwankungen in der Produktion des Eierstockhormons ausgelöst werden.“ Heute sind wir in der Lage, dieses Vorkommnis mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit durch die bereits besprochenen Temperaturmessungen nachzuweisen: ohne Ovulation kein Gelber Körper, ohne dessen Hormone keine Steigerung der Körperwärme auf 37 bis 37,3 Grad am Morgen im Darm in gesunden Tagen.

Hin und wieder, nicht sonderlich häufig, beobachtet eine Frau etwa 14 Tage vor der erwarteten und dann in gewohnter Stärke auftretenden Regel eine ganz leichte Blutung, einen hellrosa Ausfluß, von dem sie nicht weiß, was sie von ihm halten soll. Es handelt sich um eine „Ovulationsblutung“. Ein wenig Blut gelangt vom geplatzten Follikel her durch den Eileiter in die Gebärmutter und weiterhin in die Scheide. Die aufmerksame Leserin wird leicht verstehen, daß solche Blutungen nicht in die Berechnung der Zyklen einbezogen werden dürfen.

---

in einer eingehenden Arbeit von Knaus gründlich widerlegt worden. (Zbl. Gyn. 1942, Nr. 42.) Auch der Verfasser dieser Schrift hat zu diesem Thema auf Anregung von Knaus in der „Schweiz. Med. Wochenschrift“ (1943, Nr. 32) das Wort ergriffen.

Ebenso müssen die Behauptungen des Anatomen Stieve, es komme sowohl bei der Katze wie beim Kaninchen und dem Frettchen neben der provozierten gelegentlich auch eine spontane Ovulation vor, als den wissenschaftlichen Forschungsergebnissen der letzten Jahre vollkommen widersprechend, entschieden zurückgewiesen werden. Knaus hat diesem Autor in der eben angeführten Arbeit seine Irrtümer und unrichtig beurteilten Tatsachen nachgewiesen. Die ganze sehr interessante Polemik hier zu besprechen, würde zu weit führen. Wer sich dafür interessiert, mag sich an der Quelle informieren.

## B. Praktischer Teil

(Anwendung des Knausschen Gesetzes und der Temperaturkurven)

### I. Wiederholung der Grundlagen.

1. Das Ei ist nur wenige Stunden nach dem Follikelsprung (Ovulation) befruchtbar.

2. Die Samenzellen verlieren in den inneren Organen des Weibes innerhalb von 48 Stunden ihre Befruchtungsfähigkeit.

3. Der Gelbe Körper hat bei unbefruchtetem Zyklus eine Funktionsdauer von 14 Tagen, bei befruchtetem bis gegen die Geburt. Er unterdrückt während seiner Herrschaft Reifung und Ausstoßung weiterer Eier, also weitere Ovulationen.

4. Der Eibläschensprung (Ovulation) findet bei der geschlechts-gesunden Frau immer selbsttätig, spontan, am 15. Tage vor der nächsten fälligen Regel statt.

5. Das Ei braucht für seine Wanderung durch den Eileiter 4 bis 8 Tage.

*Genau genommen ist also das Ei nur durch einen Verkehr am Tage der Ovulation und bis zwei Tage vor derselben befruchtbar.*

### II. Feststellung des Zyklus.

Was hat nun zu geschehen, um die fruchtbaren und unfruchtbaren Tage der Frau zu errechnen?

Dazu ist vor allem nötig, daß der sogenannte Zyklus der betreffenden Frau genau festgestellt wird. *Diese Feststellung muß durch genaue, kalendermäßige Kontrolle der Regeln während mindestens eines Jahres erfolgen* \*).

Es liegt in der Natur der Dinge, daß wir nur von Ereignissen an zu zählen beginnen können, die bemerkbar sind. Die Ovulation nun, das

\*) Wie schon früher gesagt, empfiehlt es sich, diese Regelkontrolle durch genaue tägliche Messungen der Körpertemperatur entsprechend den Angaben auf S. 40 ff. zu ergänzen. Werden die Meßergebnisse gemäß Abb. 10 aufgezeichnet, so ergibt sich eine Temperaturkurve, deren wellenförmiger Verlauf sich bei der gesunden, erwachsenen Frau zwischen dem Eintritt zweier Perioden wiederholt.

hier eigentlich allein maßgebende Vorkommnis, geht im allgemeinen unbemerkt und unbemerkbar vorbei \*). Der Beginn der monatlichen Blutungen aber ist leicht feststellbar. Wir zählen also vom ersten Tage des Unwohlseins an und schreiben ihn auf. (Die Dauer der Blutung spielt keine Rolle.) Von diesem ersten Tage können wir dann, rückwärts zählend, den Tag der Ovulation errechnen: es ist stets der 15. Tag vor dem nächsten Regelbeginn. Die Ovulation und die nachfolgende Periode (oder auch Schwangerschaft) bilden zusammen eine biologische Einheit.

Übertragen wir dies auf unser Beispiel von Seite 35: Letzte Regel am 29. Januar, vorherige am 1. Januar; Zyklus von 28 Tagen; Ovulation am 15. Tage vor Beginn der letzten Regel, also am 14. Januar, oder in diesem Fall am 14. Tag nach dem ersten Tag der vorletzten Periode.

Oder in einem andern Fall: Regeln am 24. Oktober und am 26. November; Zyklus von 33 Tagen, Eibläschensprung am 11. November, also am 19. Tage des Zyklus.

Ein weiterer Fall: Regeln am 3. März und am 24. März; Zyklus von 21 Tagen, Ovulation am 9. März, am 7. Tage dieses Zyklus.

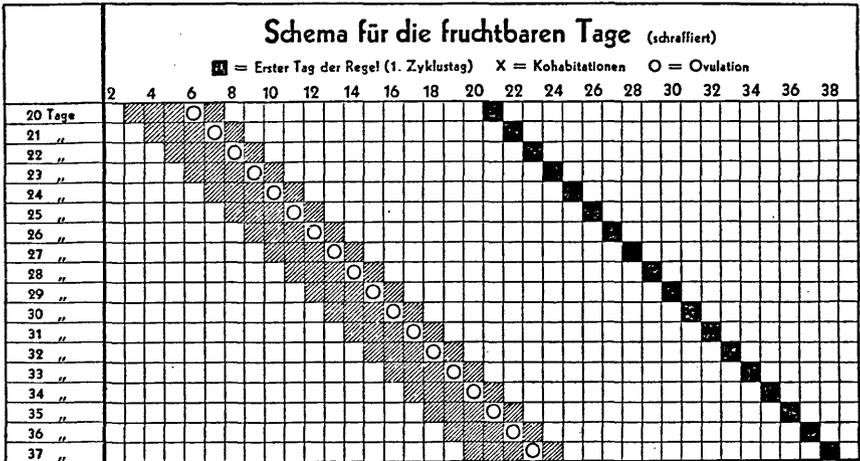
Der Zeitabstand zwischen Eibläschensprung und nächster Regel bleibt demnach unter normalen Verhältnissen stets gleich lang, mag es sich um einen wie auch immer gearteten Zyklus handeln: unabänderlich liegen 14 Tage zwischen dem Ovulationstag und dem ersten Tage der nächsten Menstruation. Da wir aber als fixen Punkt für das Auszählen den ersten Tag der *vorigen* Regel nehmen müssen, verstehen wir nun, daß die Vorausberechnung der mutmaßlich nächsten Ovulation und damit der fruchtbaren Zeit um so sicherer und zuverlässiger wird, je regelmäßiger die betreffende Frau ihr Unwohlsein hat und *je länger und exakter sie das Eintreten der Regeln notiert hat* \*\*).

\*) Durch die Temperaturmessungen kann jedoch jede Frau in jedem Zyklus den Zeitpunkt der Eireife erkennen und ermitteln. Die Ovulation fällt stets auf das Ende der tiefen Temperaturphase, kurz vor dem Anstieg der Temperatur (siehe Abb. 10).

\*\*) Nehmen wir die Temperaturmessungen zu Hilfe, so sehen wir aus vielen tausend Beispielen, daß die Dauer der Temperaturerhöhung vor der zu erwartenden Periode bei allen gesunden Frauen sehr wenig schwankt, meist nur zwischen 10 und 14 Tagen. Die Dauer des tiefen Teiles der Temperaturkurve, der nach Abb. 10 den Abschnitt vom Beginn der vorhergehenden Periode bis zum Temperaturanstieg umfaßt (unfruchtbare, anschließend fruchtbare Zeit von 5 Tagen) schwankt dagegen sehr erheblich, und zwar genau entsprechend den Schwankungen der Abstände der aufeinander folgenden Perioden. In kurzen Zyklen bleibt also die Temperatur nur einige Tage niedrig, in langen dagegen längere Zeit. In beiden Fällen dauert aber die Temperaturerhöhung durchschnittlich 10 bis 14 Tage. Am häufigsten vergehen vom Temperaturanstieg bis zum Temperaturfall 12 Tage. (Nach R. Vollmann, Fruchtbarkeit und Temperaturkurve der Frau.)

Zum einfacheren, bequemeren Ausrechnen des Ovulationstages bei den verschiedenen Zykluslängen füge ich eine schematische Tabelle bei, auf der man den Ovulationstag und zugleich die fruchtbaren Tage nach Knaus für den betreffenden Zyklus ohne weiteres ablesen kann.

Man hat früher angenommen, der „normale“ Zyklus der Frau sei der regelmäßige vierwöchentliche. Durch viele Statistiken der letzten Jahre wurde diese Ansicht übereinstimmend als unrichtig anerkannt und aufgegeben. *Vor allem zählt man heute nicht mehr nach Wochen, sondern nach Tagen.*



Sobald das geschah, machte man die überraschende Entdeckung, daß bei jahrelanger Beobachtung keine einzige Frau ihr Unwohlsein in stetsfort regelmäßigen Abständen hat. *Holt* nennt eine solche nie gefundene Idealgestalt eine Märchenprinzessin! Von *Fränkel* hörte man immer wieder das paradoxe Wortspiel: „Das einzig Regelmäßige an der Regel ist ihre Unregelmäßigkeit.“ Andere sprachen ihm dies bei jeder Gelegenheit nach.

Wir müssen lernen, daß das „Normale“ überall einen weiten Spielraum hat. Bei den verschiedenen Frauen kommen die verschiedenartigsten Zyklen vor, sind die Schwankungen im monatlichen Ablauf ihrer Regeln, wie sie sich nach jahrelanger Kontrolle ergeben, recht verschieden. Neben Frauen mit ganz kurzem, nur 20 bis 21tägigem, Zyklus findet man solche mit 40 bis 45tägigem, ja noch viel längerem. Die Mehrzahl der Frauen aber wird unwohl zwischen etwa dem 25. und dem 35. Tage mit Schwankungen von 1 bis 8 Tagen. Ein kleiner Prozentsatz der Frauen, ungefähr

10 %, menstruiert dermaßen unregelmäßig, daß eine Anwendung der Lehre Knaus für diese Gruppe leider nicht in Betracht fällt \*).

Die meisten Frauen scheinen anzunehmen, nur der 28tägige Zyklus sei normal, alle andern demgegenüber irgendwie abnorm. Wie oft schon hörte ich von der einen Frau, sie hätte ihr Unwohlsein immer zwei bis vier Tage zu früh; eine andere sagt aus, dieses Ereignis trete bei ihr stets mit mehreren Tagen Verspätung ein. In dieser Hinsicht dürfen die Frauen sich durchaus beruhigen. Es gibt kein Naturgesetz, nach dem allein der 28tägige Rhythmus normal, alles andere hingegen krankhaft wäre. Man kann höchstens sagen, der 28tägige sei der häufigste Zyklus. Es gibt viele Frauen, die in ihrem ganzen Leben nie einen 28tägigen Rhythmus gehabt haben und doch kerngesund sind. Umgekehrt bedeutete für eine Frau mit einem Zyklus von 19 bis 23 Tagen ein 28tägiger Zwischenraum etwas ganz Abnormes, für eine andere mit einem Zyklus von 33 bis 38 Tagen ebenfalls.

Warum die Zyklen bei den verschiedenen Frauen dermaßen große Unterschiede aufweisen, wissen wir nicht sicher. Ich habe in einer meiner wissenschaftlichen Arbeiten über diese Frage der Meinung Ausdruck gegeben, daß sich die Eigenarten des Zyklus vererben, wie irgendwelche andere Eigenschaften des Körpers oder der Seele. Auf alle Fälle braucht sich niemand deswegen zu beunruhigen oder sich Minderwertigkeitsgefühlen hinzugeben, wenn der Zyklus länger oder kürzer ist als die Frist, die man gemeinhin bis heute als „normal“ angesehen hat. Die Länge des Zyklus hat also mit der Möglichkeit, zu Mutterfreuden zu kommen, nicht das geringste zu tun und ebensowenig mit der größeren oder kleineren Intensität des Liebeserlebens.

Was bei der einen Frau in den normalen Rahmen gehört, kann bei einer andern weit außerhalb ihrer „Norm“ liegen. Darum ist es für jede Frau von solcher Wichtigkeit, die individuelle Eigenart ihres Zyklus herauszufinden; und zwar, ich wiederhole es scharf und eindringlich: *durch genaue, kalendarische Kontrolle während mindestens eines Jahres.* Dies ist eine Minimalforderung, von der unter gar keinen Umständen abgewichen werden darf \*\*).

---

\*) Für solche Frauen ist deshalb die Temperaturmessung unerlässlich und einzig aufschlußgebend.

\*\*\*) Auch dann nicht, wenn man Temperaturmessungen durchführt, weil aus der Temperaturkurve der Tag der zu erwartenden Eireife nicht zum voraus bestimmt werden kann. Solange die Temperatur tief bleibt, ist die Ovulation noch nicht erfolgt.

Hier ist der Ort, die individuell so verschiedene Schwankungsbreite der Zyklen zu beleuchten. Seit 17 Jahren beschäftige ich mich eingehend mit der Lehre Knaus und suche die Welt der Frauen durch aufklärende, leichtfaßliche, volkstümliche Schriften der Segnungen teilhaftig werden zu lassen, die ihnen diese neuen Erkenntnisse im positiven wie im negativen Sinne darbieten könnten. In dieser Zeit habe ich viele hundert Zuschriften und Anfragen aus allen Teilen der Schweiz, ja aus mehreren europäischen Ländern, einige selbst aus Übersee erhalten. Meistens gaben die Frauen leider nur summarisch an: „Mein Zyklus ist so und so. Wie ist nun bei mir die fruchtbare Zeit zu berechnen?“ — Immerhin bekam ich von mehreren hundert Frauen die genauen kalendarischen Daten in die Hände. Da war es recht interessant, die beiden Gruppen zu vergleichen. Die Schwankungsbreite bei der ersten Gruppe mit den summarischen Angaben, wahrscheinlich vielfach aus dem Gedächtnis konstruiert, belief sich auf 2,57, diejenige der zweiten Gruppe aber auf 5,98 Tage. Was sagen uns diese so verschiedenen Zahlen? Sie zeigen uns einmal, daß trotz aller Aufklärungsarbeit die Frauen immer noch viel zu wenig gewissenhaft in ihrer Regelkontrolle sind; daß sie sich nicht die Mühe nehmen wollen, genaue Aufzeichnungen in einem Regelkalender vorzunehmen, oder daß sie die außerordentliche Wichtigkeit einer schriftlichen Kontrolle immer noch nicht richtig begriffen haben. Vergessen doch selbst viele sonst exakt kontrollierende Frauen gelegentlich einmal die schriftliche Festhaltung des Datums, wodurch dann die genaue Berechnung zweier Zyklen ausfallen muß.

Dies ist der eine Punkt. Der andere bedeutet: die Schwankungsbreite ist auch bei gesunden, durchaus vollwertigen Frauen weit größer, als bis vor kurzem angenommen wurde; sie beträgt durchschnittlich 6 Tage. Ich habe nur bei einer einzigen Frau eine Schwankungsbreite von bloß

---

Sobald die Temperatur aber ansteigt, bedeutet dies, daß kurz vorher ein reifes Ei den Eierstock verlassen hat (s. Abb. 10). Um den Tag der Ovulation voraussagen zu können, müßte man die Dauer der tiefen Phase der Temperaturkurve kennen. Da dieser Faktor noch unbekannt ist, muß man für die Feststellung der unfruchtbaren und fruchtbaren Tage nach der Periode auch bei Temperaturmessungen die Regelkontrolle zu Hilfe nehmen, und zwar so: Hat man von mindestens sechs, besser zwölf Zyklen den kürzesten festgestellt, so zieht man von dem Zyklustag, an dem der erste Temperaturanstieg beobachtet worden ist, 6 Tage ab. Davon entsprechen 2 Tage dem durchschnittlichen zeitlichen Abstand des Follikelsprunges vom Temperaturanstieg und 2 Tage der durchschnittlichen Befruchtungsfähigkeit der männlichen Samenzelle. Die restlichen 2 Tage stellen einen Sicherheitsfaktor dar. Die Feststellung der unfruchtbaren Zeit nach der Periode ist, wie schon gesagt, weniger zuverlässig und erfordert eine mehrjährige schriftliche Regelkontrolle.

einem Tag angetroffen, und hier war zudem eine gewisse Skepsis wohl am Platze. Lebte doch jene Dame ganz offenbar mit den Zahlen auf dem Kriegsfuß: sie hatte sich (als kaufmännische Angestellte!) verrechnet und mitten in der fruchtbaren Zeit verkehrt, was zu ungewollter Schwangerschaft führte! Zudem betrafen die Aufzeichnungen kein volles Jahr. Auch eine Schwankungsbreite von 2 Tagen war nur bei einer einzigen Frau festzustellen. Erst von 3 Tagen an stiegen die Zahlen bis auf 6 Tage, um dann wieder gleichermaßen zurückzugehen. Knaus berichtet in einer seiner Arbeiten von einer Frau mit einem Zyklus von 34 bis 79 Tagen (!), bei der die erste Schwangerschaft wegen gefürchteter Übertragung mit einer zerstückelnden Operation beendet worden war, die langes Krankenlager im Gefolge hatte. Erst eine spätere genaue Kontrolle deckte die so merkwürdig langen Zyklen auf. Es folgten zwei Schwangerschaften, die, nach der alten Methode berechnet, ebenfalls eine zu lange Dauer ergeben würden.

Gewiß wird manche Frau, die sich bis jetzt wegen ihres „abnormen“ Zyklus Sorgen machte, durch die obigen Ausführungen sich beruhigt fühlen und nun erst recht auf meine nicht oft genug zu wiederholende eindringliche Mahnung hören, die Regeln fortlaufend schriftlich zu kontrollieren.

Wie wichtig diese Forderung ist, habe ich erst dieser Tage wieder erfahren. Eine Frau, die über eine Kontrolle von bloß drei Zyklen verfügte, hatte keine Geduld, zu warten, und glaubte, gleichwohl die Lehre anwenden zu können. Die Folge war — Schwangerschaft!

Ja, eine Beobachtung vor einigen Jahren zeigt mir, daß gelegentlich sogar zwei oder drei Jahre genauer Kontrolle nötig sein können. Die mir im Oktober 1938 zur Begutachtung überwiesenen Mensesdaten einer Frau über mehrere Jahre weisen folgende Schwankungen auf:

|       |                            |
|-------|----------------------------|
| 1933: | Zyklus von 25 bis 28 Tagen |
| 1934: | „ „ 23 „ 29 „              |
| 1935: | „ „ 22 „ 26 „              |
| 1936: | „ „ 24 „ 26 „              |
| 1937: | „ „ 23 „ 29 „              |
| 1938: | „ „ 24 „ 30 „              |

Dieser Fall demonstriert so recht eindringlich die Notwendigkeit langjähriger, besser fortwährender Regelkontrollen. Allerdings darf man sagen, daß solche ungleiche Schwankungen in den verschiedenen Jahren

bei derselben Frau selten sind. Aber — sie kommen vor! — Welche Folgerungen meiner Ansicht nach aus dieser Beobachtung zu ziehen sind, wird auf S. 58 ff. dargetan.

Jede verantwortungsbewußte Mutter sollte aus den oben angeführten Gründen ihre Töchter dazu erziehen, über ihr Unwohlsein von Beginn an in einem besonderen Heftchen gewissenhaft Buch zu führen. Um das zu erleichtern, sind diesem Büchlein als Anhang fünfzehn Tabellenblätter zur Regelkontrolle beigegeben worden (s. S. 98 ff.). Eine genaue Anleitung zu ihrem Gebrauch findet sich auf S. 95 ff. Ferner sollten beim betreffenden Datum gegebenenfalls kurz Krankheiten, Reisen, Geburten, Klimaveränderungen vermerkt werden. Von welcher Bedeutung solche Notizen sein können, werden wir noch erfahren.

Falsche Prüderie ist hier ganz und gar nicht am Platz. Die oft von Frauen gehörte Bemerkung: Aufschreiben sei nicht notwendig, sie wisse ganz genau, wann ihre Regel eintreten würde, ist abzulehnen. Von einer Unverheirateten wird etwa gesagt: sie brauche ja alle diese Dinge noch gar nicht zu wissen; die Tatsache der fruchtbaren oder unfruchtbaren Tage mache ihr noch lange kein Kopfzerbrechen; später einmal, wenn sie vor der Heirat stehe, dann werde sie mit den schriftlichen Kontrollen beginnen. Auch dieser Einwand ist nicht klug. Wie soll sie dann später beim Eingehen der Ehe plötzlich Kenntnis von ihren fruchtbaren und unfruchtbaren Tagen erlangen, wenn sie die Voraussetzung zu ihrer Berechnung, nämlich eben die jahrelange, gewissenhafte, kalendarische Kontrolle, unterließ? Diese ist außerdem nicht nur von großer Wichtigkeit für das junge Weib als spätere Ehefrau und Mutter, also vom Standpunkt der Geburtenregelung aus, sondern auch für die neue Behandlung von Mensesbeschwerden und Zyklusstörungen. Die moderne Therapie solcher Leiden durch Einspritzung von Hormonen ist recht aussichtsreich und oft wirksam, wo alle andern Methoden versagen. Dazu muß aber der Zyklus bekannt sein.

Wie oft hören wir Frauen behaupten, sie hätten ihre Regel genau auf den Tag „alle vier Wochen“. Andere wiederum melden, ihr Unwohlsein sei sehr „unregelmäßig“. Bei der ersten Gruppe deckt eine genaue, längere Kontrolle Schwankungen von 3 bis 4 Tagen und mehr auf; bei der zweiten zeigt sich häufig, daß die behauptete „starke Unregelmäßigkeit“ bloß 3 bis 5 Tage umfaßt. Der Begriff der Regelmäßigkeit und Unregelmäßigkeit unterliegt also beträchtlichen individuellen Schwankungen. Erst die genauen kalendarischen Notizen ergeben später,



Wenn ein solcher Irrtum einem Frauenarzt, einem Fachmann, unterläuft, wie ist dann das Gedächtnis und die Beobachtungsfähigkeit der Frau aus dem Volk einzuschätzen!

Auch ich habe einige ähnliche Fälle gesehen. Sie sind besonders dann bemühend, wenn es sich um Leute handelt, bei denen man eigentlich die geistigen Voraussetzungen für die einfache Kontrolle und die Berechnung der Zyklen als vorhanden glaubt annehmen zu dürfen. So hat sich erst kürzlich ein Lehrer bei mir mit aufgebracht und zornigen Worten darüber beschwert, daß seine Frau bei einem Zyklus von 27 bis 28 Tagen in der unfruchtbaren Zeit schwanger geworden sei. Zum Beweis legte er die Mensesdaten der letzten zwei Jahre vor. Als ich sie nachprüfte, zeigte es sich, daß der Zyklus bei seiner Frau 24 bis 29 Tage umfaßte! Dieser Rechenfehler des Lehrers trug zusammen mit dem Verkehr in der fruchtbaren Zeit die Schuld an der ungewollten Schwangerschaft. Trotz eingehender Aufklärung wollte der Mann seinen Fehler nicht einsehen. Viel lieber als auf meinen logischen Nachweis seines Irrtums hörte er auf das Wort eines alten Professors und Frauenarztes: die Lehre Knaus sei eben nicht sicher!

So ist der Mensch! Wohl kann man jenen Ausspruch tun; man muß dann aber beifügen: nicht wegen der Lehre als solcher, sondern wegen der Unzuverlässigkeit und Unzulänglichkeit der Menschen. Wir müssen uns darüber klar sein, daß wir es hier mit Gesetzmäßigkeiten zu tun haben, welche die Natur einem Gegner oder einem sich verrechnenden Lehrer zuliebe nicht abändert.

### III. Berechnung der fruchtbaren und unfruchtbaren Tage.

Nachdem in genauer kalendermäßiger Kontrolle während mindestens eines Jahres (besser noch: mehrerer Jahre) die Regeln aufgeschrieben wurden, rechnen wir uns die Zyklen aus \*). Nehmen wir z. B. an, eine Frau habe in ihrem Kalender folgende Daten notiert:

---

\*) Die Zählung der Zyklustage beginnt immer mit dem Tage des Eintritts der Periode, d. h. wenn die Temperatur gesunken ist. Die Menstruation muß also eine echte sein. Bei manchen Frauen tritt schon einige Tage vorher eine blutige Ausscheidung auf. Das sichere Zeichen der echten Menstruation ist das Absinken der erhöhten Temperatur; im Hinblick darauf ist die Temperaturmessung wichtig.

| Beginn der Regel | Regelkontrolle 19..  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |
|------------------|--|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
|                  | ■ = Erster Tag der Regel (1. Zyklustag) · X = Kohabitationen O = Ovulation |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |
|                  | 2  | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38   |
| 1. Jan.          |  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  |    |    |    | 28 T |
| 29. Jan.         |  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 30 T |
| 28. Febr.        |  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 29 T |
| 29. März         |  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 28 T |
| 26. April        |  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 29 T |
| 25. Mai          |  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 28 T |
| 22. Juni         |  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 30 T |
| 22. Juli         |  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 28 T |
| 19. Aug.         |  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 29 T |
| 17. Sept.        |  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 28 T |
| 15. Okt.         |  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 30 T |
| 14. Nov.         |  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 29 T |
| 13. Dez.         |  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |
|                  |  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |
|                  |  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |
|                  |  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |
|                  |  |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |

Jetzt zählen wir auf dem Schema jeweils vom ersten Tage der neuen Regel an, den wir aber nicht mitrechnen, 15 Tage zurück und bezeichnen diesen Tag mit einem O, d. h. Ovulation, Eibläschensprung.

Die Zykluslängen in diesem Fall sind: 28, 30, 29, 28, 29, 28, 30, 28, 29, 28, 30 und 29 Tage. Maßgebend für die Berechnung ist der kürzeste und der längste Zyklus nach Knaus. Hier haben wir somit einen Zyklus von 28 bis 30 Tagen mit Ovulation zwischen dem 14. und dem 16. Tag und dürfen mit Bestimmtheit annehmen, daß unter den gewohnten Lebensverhältnissen auch späterhin keine größeren Schwankungen vorkommen werden. Die eigentlich fruchtbare Zeit läuft nun: zwei Tage vor der frühesten bis und mit zum Tage der am spätesten möglichen Ovulation, also hier vom 12. bis zum 16. Tage nach dem ersten Tage der letzten Regel, da wir eine nur nach wenigen Stunden zu bemessende Befruchtungsdauer des Eies und eine Befruchtungsfähigkeit der Samenzellen in den inneren Organen der Frau von höchstens 30 Stunden mit in Rechnung stellen müssen.

Nach dem Vorschlag von Knaus verlängern wir, „um der erhöhten Sicherheit willen und um die Möglichkeit einer außerordentlichen Verfrühung oder Verspätung des Unwohlseins um einen Tag zu berücksichtigen (wie sie im Verlauf von Jahren vielleicht einmal vorkommen mag), die als fruchtbar angenommene Zeit nach vorn und hinten um je einen Tag“. Für den besprochenen Fall heißt dies: als fruchtbare Zeit gilt der 11. bis 17. Tag, vom ersten Tag des letzten Unwohlseins an gerechnet. An allen übrigen Tagen ist die Frau mit dem oben dargestellten Zyklus sicher von Natur aus vollkommen unfruchtbar.

Um diese Verhältnisse noch eindringlicher und sinnfälliger darzustellen, wollen wir im oben vorgeführten Schema die streng genommen fruchtbare Zeit der Zyklen durch Schraffierung hervorheben und sie dann, nach Knaus um einen Tag nach vorn und hinten erweitert, mit kräftigen Linien begrenzen (siehe folgende Seite).

Weil wir eben nie zum voraus sagen können, welchem Typus der gerade laufende Zyklus angehören wird, müssen wir dessen Schwankungsbreite *stets* in Rechnung stellen.

Ein anderes Beispiel: eine Frau hat einen regelmäßigen Zyklus von 20 bis 21 Tagen. Die Ovulation fällt wieder auf jeweils den 15. Tag vor der nächsten zu erwartenden Periode, also auf den 6. oder 7. Zyklustag. Die fruchtbare Zeit dauert vom 3. bis 8. Tag. Die Frau mit einem solchen Zyklus wäre bei den strengen Juden als unfruchtbar verachtet worden, da sie nur während oder kurz nach Aufhören ihrer Regel befruchtet werden kann.

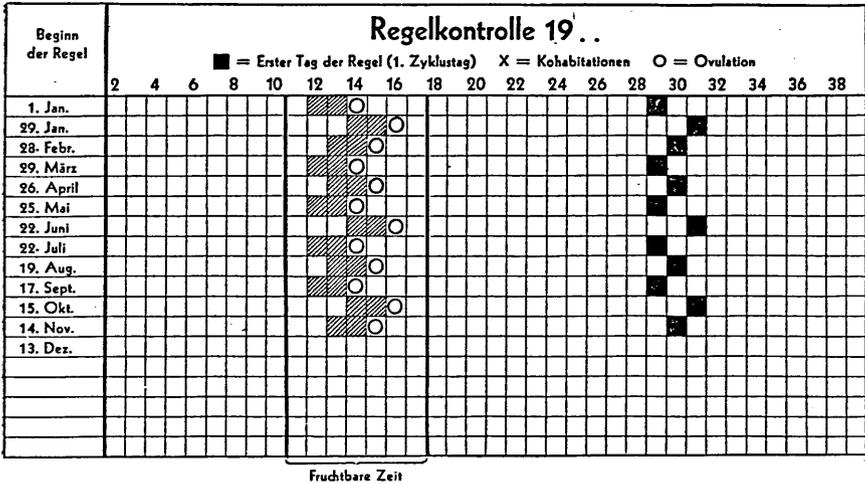
Ein weiterer Fall: eine andere Frau hat ihr Unwohlsein nur in großen Zeitabständen, nie vor dem 40. und nie nach dem 50. Tage. Zyklus also von 39 bis 49 Tagen, da, wie schon mehrfach erwähnt, der erste Tag des neuen Unwohlseins zum neuen Zyklus gerechnet werden muß. Die Ovulation fällt hier zwischen den 25. und den 35. Tag; die möglicherweise fruchtbare Zeit ist der 22. bis 36. Tag.

Nach diesen Ausführungen dürfte es jedermann hinlänglich klar geworden sein, worauf es in der uns beschäftigenden Frage ankommt: auf die individuell verschiedene *Zykluslänge*. Jeder Leser, besonders jede Leserin wird, so hoffe ich, die Wichtigkeit einer exakten fortlaufenden Menstruationskontrolle begriffen haben.

Veröffentlichungen, welche die individuell verschiedene Zykluslänge nicht berücksichtigen und mit der an sich richtigen Tatsache, daß es Frauen gibt, die am 4., 5. oder 6. Tage und wieder andere, die am 30. oder 35. Tage geschwängert wurden, gegen die neuen Erkenntnisse Sturm laufen wollen, müssen als vollkommen wertlos bezeichnet werden.

Zur leichteren Berechnung der fruchtbaren und unfruchtbaren Tage ist diesem Büchlein eine Empfängnistabelle (unter der vorderen Umschlagklappe) und ein Zählstab (auf der hinteren Umschlagklappe) mitgegeben, deren Gebrauch auf keine Schwierigkeiten stoßen sollte. Wähle von den in Jahresfrist gefundenen Zyklen den kürzesten und den längsten aus; stelle bei ihnen durch Rückwärtszählen vom jeweils letzten Zyklustag den 15. Tag fest. Dies ist der Ovulationstag. Ver-

längere die gefundene Schwankungsbreite, die wir *Ovulationstermin* nennen, nach vorn um drei, nach hinten um einen Tag. Der so gefundene Zeitabschnitt ist die nach Knaus fruchtbare Zeit, in welcher die beiden eigentlich fruchtbaren Tage liegen. Streiche die fruchtbaren Tage auf dem abzuschneidenden Zählstab rot an, lege diesen mit der



Zahl 1 auf die Linie mit dem Datum des letzten Regelanfangs der Empfängnistabelle. Jetzt kannst du die fruchtbaren Tage ohne weiteres ablesen. Merke aber wohl: was du für dich und deinen Zyklus errechnet hast, gilt nur für dich und nicht etwa für deine Schwester, Schwägerin oder Freundin. Diese müssen ihre fruchtbare und unfruchtbare Zeit nach ihrem eigenen individuellen Zyklus bestimmen.

Wir fassen die im vorigen Abschnitt besprochenen Tatsachen in folgenden Satz zusammen:

*Als Ovulationstermin bezeichnen wir den Zeitraum zwischen dem Ovulationstag des kürzesten und dem des längsten Zyklus, beide Tage mitgerechnet. Die fruchtbare Zeit entspricht dem um drei Tage nach vorn und einen Tag nach hinten verlängerten Ovulationstermin.*

Wie aber soll sich eine Frau verhalten, wenn sie weiß, daß die Schwankungsbreite im ersten genau kontrollierten Jahre geringer scheint als früher? Wir denken an den auf Seite 52 dargestellten Ausnahmefall.

Auch ohne genaue kalendarische Kontrolle weiß doch sozusagen jede Frau, ob sie früher gelegentlich nach längerem oder kürzerem Intervall unwohl wurde oder nicht. In solchen Fällen muß eine längere

Beobachtungszeit gefordert und die Berechnung auf Grund zwei- bis dreijähriger Aufschreibungen vorgenommen werden.

Hätte sich jene Frau bloß auf die Daten des Jahres 1936 verlassen mit Zyklen von 24 bis 26 Tagen, obwohl sie sicherlich wissen mußte, daß ihre Zyklen früher länger und auch kürzer waren, so hätte in der Folge sehr wohl eine Schwangerschaft eintreten können bei einem Verkehr zwischen dem 14. und dem 16. Tage. Denn nach den Aufzeichnungen jenes Jahres müßte man nach Knaus die fruchtbaren Tage vom 7. bis 13. Tage annehmen. In Berücksichtigung sämtlicher Daten der Jahre 1933 bis 1938 aber kommt man auf Zyklen von 22 bis 30 Tagen mit Ovulationstermin vom 8. bis 16. Tag. Fruchtbare Zeit nach Knaus also: 5. bis 17. Tag!

Es ergibt sich somit folgende Forderung:

*Hat eine Frau Grund zum Glauben, die Schwankungsbreite ihrer Zyklen sei früher, vor der kalendarischen Beobachtung, größer gewesen, so soll sie eine dreijährige Kontrolle durchführen und erst nach Vorliegen dieser die fruchtbaren Tage errechnen.*

| Bestimmung durch   |  |
|--|--|
| Periodenkalender   | Temperaturkurve                          |
| unfruchtbare und fruchtbare Tage <i>nach</i> der Periode | unfruchtbare Tage <i>vor</i> der Periode |

Zu den hier zu berücksichtigenden Ausnahmезyklen gehören aber nicht die zwei oder drei ersten nach einer Geburt, nach Krankheit oder Klimawechsel. Davon wird später die Rede sein.

Wie soll sich ein Ehepaar während des Kontrolljahres verhalten, wenn die junge Frau es versäumt hat, früher ihre Regeldaten genau kalendarisch festzuhalten?

Schon aus der Fragestellung ersieht man erneut, von welcher großen Wichtigkeit eine gewissenhafte Menseskontrolle von allem Anfang an ist, was ich nicht oft und eindringlich genug betonen und wiederholen kann. Man darf doch den jungen Eheleuten nicht zumuten, ein ganzes Jahr lang auf die Betätigung ihrer Liebe und Zuneigung zu verzichten!

Nun, während des Kontrolljahres muß ich — leider — den Gebrauch von Kondomen (Gummipräservativ), am besten mit Seifenlösung gut angefeuchtet, gelten lassen, dies zumal in der Zeit kurz nach Aufhören der

monatlichen Blutung \*). In dieser Lage vermögen die mehrfach erwähnten Temperaturmessungen eine wesentliche Erleichterung zu bringen. Dadurch läßt sich feststellen, und zwar während des Zyklus, ob die Ovulation stattgefunden hat oder noch nicht (s. S.40 ff.). Ist die Morgentemperatur bei sonst gesunden Verhältnissen, im Darm gemessen, auf 37 bis 37,3 Grad gestiegen, so ist in diesem Moment die Ovulation vorbei, der Gelbe Körper regiert, und eine Befruchtung ist jetzt ausgeschlossen \*\*). Es kann also vom Tage der Temperatursteigerung an, bei sonst völliger Gesundheit, ohne Furcht vor einer Befruchtung natürlicher Verkehr vollzogen werden, denn die unfruchtbaren Tage vor dem Eintritt der folgenden Periode lassen sich direkt aus der Temperaturkurve (Temperaturerhöhung) ablesen. Diese unfruchtbare Zeit zwischen der Ovulation und der folgenden Regel ist leicht festzustellen und zuverlässig. Trotzdem soll man, um sicherzugehen, 1 bis 2 Tage abwarten, ob nach dem Temperaturanstieg die erhöhte Temperatur auch bestehen bleibt. Fällt sie nach dem ersten Tag wieder, so muß man von neuem warten, bis sie an drei aufeinanderfolgenden Tagen steigt. Andere Ursachen für leichte Temperatursteigerung wie Schnupfen, Kopfweh oder sonst eine fieberhafte Erkrankung sollen, wie auf S. 43 betont wurde, sorgfältig vermerkt werden, da sonst der laufende Zyklus nicht mit Sicherheit bestimmt werden kann.

Die Bestimmung der unfruchtbaren Tage nach der Regel bis 6 Tage vor dem Temperatursprung ist dagegen weniger zuverlässig; deshalb ist eine mindestens einjährige, besser aber mehrjährige schriftliche Kontrolle der Zykluslänge nötig.

Die Bestimmung der fruchtbaren Tage an Hand der Temperaturmessung (siehe S. 51) sei nochmals erläutert: Hat man von mindestens sechs, besser aber zwölf Zyklen den kürzesten festgestellt, so zieht man von dem Zyklustag, an dem der früheste Temperaturanstieg beobachtet worden ist, 6 Tage ab. Davon entsprechen 2 Tage dem durchschnittlichen zeitlichen Abstand des Follikelsprunges vom Temperaturanstieg und 2 Tage der durchschnittlichen Befruchtungsfähigkeit der männlichen Samenzelle. Die restlichen 2 Tage dienen als Sicherheitsfaktor.

---

\*) Ich weiß mich hier in Übereinstimmung mit mehreren Autoren, u. a. mit Prof. Labhardt.

\*\*\*) Es sollten aber auch für die unfruchtbaren Tage in der zweiten Hälfte des Zyklus, also nach dem Temperaturanstieg, bei der erstmaligen Aufzeichnung 2 bis 3 Zyklen abgewartet und gemessen werden, bevor man sich dieser Erkenntnis bedient. Diese Aufzeichnungen bis zu 3 Monaten sollen bei Unregelmäßigkeiten oder zur Sicherheit einem mit der Methode vertrauten Arzt zur Überprüfung vorgelegt werden.

## IV. Die natürliche Geburtenregelung.

### 1. Die bewußte Zeugung.

Bereits in der Einleitung haben wir die Vorteile der bewußten Zeugung gestreift.

Nach allem, was wir bis jetzt besprochen haben, steht fest, daß ein natürlicher Verkehr am Tage der Ovulation und besonders am Tage davor mit großer Sicherheit zu Befruchtung führt. Früher mußte die Empfängnis dem blinden Zufall überlassen bleiben, da eine genauere Kenntnis der befruchtungsfähigen Zeit fehlte. Heute aber können wir den Ovulationstermin bei den meisten Frauen errechnen und sind so in der Lage, ganz nach Wunsch und Willen eine Zeugung dann eintreten zu lassen, wenn sie uns erwünscht ist. Dieser Umstand birgt eine ganze Reihe von Vorteilen in sich. Als verantwortungsbewußte Menschen werden wir uns für den Akt der Zeugung vorbereiten, indem wir einige Wochen vor dem in Aussicht genommenen Zeitpunkt alles meiden, was die Keimzellen vielleicht schädigen könnte. Wir werden uns des Alkohols und des Tabaks enthalten und schwere Anstrengungen tunlichst unterlassen, um in einem Zustand möglicher Vollkraft zu sein. Auch sexuelle Überreizung kann eventuell schädlich sein. Daß wir in kranken Tagen von einer bewußten Zeugung absehen, ist selbstverständlich.

Ein weiterer Punkt: Es ist allgemein bekannt, daß in den heißen Sommermonaten die Aufzucht von Säuglingen, besonders von männlichen, recht schwierig sein kann; die Sterblichkeit des Kleinkindes an Darmstörungen ist nie größer als in den guten Weinjahren mit ihren heißen Sommern. Heute sind wir in der glücklichen Lage, den Zeitpunkt der Zeugung und damit der Geburt so zu wählen, wie er für uns und das werdende Menschlein am günstigsten ist. Wird ein Kind im Herbst oder Winter geboren, so ist seine Aufzucht mit wesentlich geringeren Gefahren verbunden; denn wenn der Sommer kommt, ist es schon ordentlich widerstandsfähig geworden.

Ferner wird angenommen, daß es für die Entwicklung der Frucht nicht gleichgültig ist, ob die beiden Keimlinge noch frisch und recht lebenskräftig sind, oder ob sie schon kurz vor dem Erlöschen ihrer Keimfähigkeit stehen. Als ein möglicher Grund für Mißbildungen und Entwicklungsstörungen der Frucht wird von mehreren Forschern der Umstand angegeben, daß die Befruchtung durch einen alternden Samenfaden zustande kam. Durch bewußte Zeugung kurz vor dem Eibläschen-

sprung können solche immerhin denkbare Schädigungen der Frucht vermieden werden.\*)

Von wesentlicher Bedeutung können die Kenntnisse der Lehre Knaus sowie die Temperaturmessung bei der Beratung von unfruchtbaren Ehen sein. Schon in sehr vielen Fällen gelang es durch Aufklärung über den günstigsten Befruchtungstermin, bis dahin scheinbar unfruchtbare Frauen des Glückes der Mutterschaft teilhaftig werden zu lassen. So hat Albrecht bei 65 mehrjährig sterilen Ehen in 26 Fällen nach bloßer Mitteilung des besten Empfängnisterrains Schwangerschaft eintreten sehen. Der Verkehr hatte zuvor fast nur kurz vor und nach dem Unwohlsein stattgefunden, weil diese Tage fälschlicherweise als die günstigste Zeit zur Befruchtung angesehen worden waren.

Ferner berichtet Weinziertl in der „Medizinischen Klinik“ über ähnliche eindrucksvolle Fälle. Er schreibt wörtlich:

„Bei einer Reihe von Fällen hat es sich um die Berechnung der fruchtbaren Tage gehandelt. Dies waren gesunde Frauen, die nach ein- bis mehrjähriger ungewollter oder absichtlich herbeigeführter Kinderlosigkeit nunmehr ein Kind wünschten und mich zu diesem Zweck konsultierten.

„Es gelang bei vielen dieser Frauen (nach Ausschluß jeder andern Ursache der Sterilität) lediglich auf Grund der entsprechenden Belehrung, den Geschlechtsverkehr in besonderem Maße auf den errechneten Zeitpunkt der Ovulation zu verlegen, in kurzer Zeit oft die gewünschte Schwangerschaft zu erzielen. Ich habe den Eindruck, daß ein großer Teil der von mir beobachteten Graviditäten auf diese Weise zustande gekommen ist.

„Zwei Fälle als klassische Beispiele:

„1. 33jährige Frau. Früher geschützter Verkehr, wünscht jetzt ein Kind. Normaler Genitalbefund. Der Menstruationskalender zeigt für die letzten 8 Monate regelmäßig Zyklen von 26 bis 27 Tagen. In dieser Zeit — genau vermerkt — 44 ungedeckte Kohabitationen. Die Durchrechnung ergibt, daß kein einziger Koitus in den Ovulationstermin fällt. Belehrung der Patientin. Zwei Monate später Sicherstellung einer Gravidität, die normalen Fortgang nimmt.

„2. 34jährige Frau. 11 Jahre verheiratet, immer geschützter Koitus, keine Gravidität. Erst seit zwei Monaten normaler Geschlechtsverkehr,

\*) Andere Forscher nehmen auf Grund neuerer Untersuchungen an, daß diese Entwicklungsstörungen auf einer Verschiedenartigkeit des Rhesusfaktors im Blut bei Mann und Frau beruhen.

da sie ein Kind wünscht. Menses 27 bis 28tägig, genau vermerkt. Letzte Menstruation am 8. Dezember, die nächste, fällig etwa am 5. Januar, bleibt aus. Aus äußeren Gründen im Intervall nur ein Koitus am 21. Dezember. Nach der Berechnung entspricht dieser Tag dem Ovulationstermin. Befund: junge Schwangerschaft. Normaler Verlauf.“

In Fällen geschwächter Zeugungskraft des Mannes oder wenn bei der Frau ungünstige Verhältnisse für eine Befruchtung vorliegen, ist die Kenntnis des Ovulationstermins außerordentlich wichtig. Es wurde früher ausgeführt, daß die Samenfäden in einem sauren Medium ihre Energie nicht entfalten können. Ist das Scheidensekret stark sauer, oder mobilisiert die Schleimhaut der inneren Organe der Frau allzu viele Freßzellen gegen die Samenzellen, so kann die Befruchtungsfähigkeit herabgesetzt sein. Einige Ärzte empfehlen in solchen Fällen Spülungen mit alkalischen Flüssigkeiten, z. B. mit einer Lösung von doppeltkohlensaurem Natron in Wasser, vor der gewollten Zeugung. Dem Vernehmen nach hat dies schon oft zum Erfolg geführt\*).

Allzu häufiger Verkehr ist zur Erzielung einer Schwangerschaft nicht günstig, weil die Abwehrkräfte der Frau dabei allzu stark angeregt werden, wie es denn auch allgemein bekannt ist, daß Dirnen fast nie oder doch nur nach einer gewissen Pause in ihrem „Beruf“ gravid werden, ohne etwas gegen eine Empfängnis vorzukehren.

Es wäre hier vielleicht ein Wort über die Häufigkeit des Verkehrs am Platz. Selbstverständlich sind die Grenzen für das, was als normal gelten kann, außerordentlich weit zu ziehen. Vielfach wird das dem Reformator Luther zugeschriebene Wort angeführt:

„Aller Wochen zwier,  
macht im Jahre hundertvier,  
schadet weder dir noch mir.“

Man darf dies als Durchschnitt gelten lassen. Doch werden junge Ehepaare ihre Liebesbezeugungen häufiger, ältere seltener sich gewähren. Außer den körperlichen Verhältnissen spielen auf diesem Gebiet seelische Faktoren eine große Rolle.

## 2. Empfängnisverhütung durch zeitweise Enthaltung.

Wer die neuen Erkenntnisse im Sinne der Empfängnisverhütung anwenden will, muß gewissenhaft den Forderungen nachleben, die Knaus aufgestellt hat. Da heißt es vor allem:

\*) Vergl. Abschnitt C: „Unfruchtbarkeit in der Ehe“ auf S. 86 ff.

a) *Genaue Kenntnis des individuellen Zyklus und der aus ihm errechneten fruchtbaren Zeit.*

Diese Vorschrift ist im Vorhergehenden klar und eindringlich genug besprochen worden, so daß sich weitere Ausführungen erübrigen.

Die zweite Forderung von Knaus lautet:

b) *Absolute sexuelle Abstinenz während der fruchtbaren Zeit.*

Wir haben zu Beginn dieser Schrift gelernt, daß es kein „Schutzmittel“ gibt, das mit Sicherheit eine Befruchtung verhindert. Wenn trotz ihrer Anwendung Schwangerschaft eintritt, dann wird fast immer dem natürlichen Verkehr in der unfruchtbaren Zeit Schuld gegeben, falls ein solcher stattgefunden hat. Zu Unrecht! Im Versagen eines dieser Mittel liegt der Grund. Es erhebt sich also die strenge Forderung, jeden Verkehr irgendwelcher Art in der fruchtbaren Zeit unbedingt zu meiden, wenn man keine Befruchtung will. Eine Enthaltung von wenigen Tagen während eines Monats ist doch gewiß kein Verlangen, das sich von Menschen mit einiger Selbstbeherrschung nicht durchführen ließe.

Miller veröffentlicht eine lehrreiche Statistik über 154 individuell aufgeklärte Ehepaare mit 2200 vollkommen natürlich ausgeführten Kohabitationen in der nach Knaus unfruchtbaren Zeit ohne einen einzigen Versager, während zwei in der fruchtbaren Zeit vollzogene Kohabitationen trotz Anwendung empfängnisverhütender Mittel zu Schwangerschaft führten. Weinzierl berichtet folgende zwei Fälle:

„1. Eine junge Frau hatte immer gedeckten Verkehr ausgeübt, nur zwei Tage vor der erwarteten Menstruation ungeschützten Verkehr. Die Regel blieb aus; ich stellte eine junge Schwangerschaft fest. Nach eingehender Unterredung gibt der Partner zu, daß einmal der Kondom riß. Er verheimlichte ihr dies, um ihr keine Sorgen zu bereiten. Er nennt das Datum dieses Tages: es ist der Tag vor der berechneten Ovulation.

„2. Geschlechtsverkehr immer geschützt, nur wenige Tage vor der letzten erwarteten Menstruation nicht, die aber ausblieb. Sichere Schwangerschaft. Der Fall könnte als Versager gelten. Einige Wochen später gesteht mir die Frau, einmal mit einem andern Mann verkehrt zu haben. Sie weiß genau den Tag: er entspricht dem fälligen Ovulationstermin.

„Es zeigt sich immer wieder, wie vorsichtig Angaben der Frau, im besondern über ihr Sexualleben, aufzunehmen sind, namentlich dann, wenn aus bestimmten Anlässen diese Skepsis wohlbegründet erscheint.“

Auch Knaus schildert einen ähnlichen Fall in seinem wissenschaftlichen Werk „Die periodische Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit des Weibes“ (S. 106):

Ein Arzt glaubte bei einer Frau mit 28tägigem Zyklus nach einmaligem Verkehr am 8. Tage einen Versager festgestellt zu haben und teilte diesen Fall Prof. Knaus mit. Dieser schrieb ihm, er möge die Frau nochmals eindringlich befragen und ihr vor Augen halten, von welcher Bedeutung ihre Angaben für die Wissenschaft seien. Sie müsse darum ihre Person in den Hintergrund stellen und unbedingt die Wahrheit sagen. Wenige Wochen später konnte der Arzt berichten, daß jene Frau den Verkehr mit einem andern Mann während der fruchtbaren Zeit zugegeben habe!

Hier könnte man auch den skeptischen Ausspruch des berühmten amerikanischen Biologen Hartman anführen, der den Ovulations- und Konzeptionstermin, wie Knaus ihn beim Menschen gefunden hatte, beim weiblichen Affen auf den Tag genau bestätigen konnte. Er sagt:

„Menschliche Wesen, zumal Frauen, sind die größten Lügner der Schöpfung, und da haben wir den Vorteil vor den Gynäkologen, weil unsere Affen nicht lügen können; und darüber hinaus halten wir sie hinter Schloß und Riegel.“

### 3. *Änderungen des gewohnten Zyklus („Phasenverschiebungen“)*

Die Anwendung der Knausschen Gesetze hat vollen Erfolg, solange das Leben in seinen gewohnten Bahnen verläuft. Die Forschung der letzten Jahre hat indessen ergeben, daß unter dem Einfluß gewisser Umstände und Vorkommnisse Abweichungen im Ablauf der monatlichen Blutungen auftreten können.

Die Forderung, die sich aus dieser Sachlage zwangsläufig erhebt, soll im folgenden besprochen werden.

Im allgemeinen bleibt der Zyklus bei derselben Frau unter den gewohnten Lebensbedingungen stets derselbe, mit Ausnahme des Beginns in der Jugend und der Wechseljahre. Doch gibt es einige Abweichungen, die man kennen muß, will man nicht durch einen Fehlschlag, einen „Versager“, überrascht werden.

Nach *Krankheiten*, zumal fieberhaften, nach *Geburten* und *Fehlgeburten*, nach *Reisen* und *Klimawechsel*, nach *schweren Anstrengungen* (*Sport, z. B. Skitouren im Gebirge!*), nach *starken seelischen Erschütterungen* kann die Ovulation und die nachfolgende Regel eine Verschiebung nach vorn oder hinten um mehrere Tage, ja 1 bis 2 Wochen und

mehr erleiden. Solche Entgleisungen des Zyklus nennt man nach Riebold „*Phasenverschiebungen*“.

Heute sind sich die Autoren noch nicht darüber einig, ob bei diesen Entgleisungen die erste oder die zweite Phase oder beide beteiligt sind. Während einige der Ansicht huldigen, daß die Eireifungsphase stabiler und die Gelb-Körper-Phase labiler sei, also sich leichter unter äußeren oder inneren Einflüssen verlängere oder verkürze, gibt Knaus selbst, wie er mir in einer kürzlichen Unterredung mitteilte, nach wie vor der Überzeugung Ausdruck, daß die zweite Phase des Zyklus unter normalen physiologischen Verhältnissen konstant sei. Die Tätigkeit der Eierstöcke wird ja zentral von der Hypophyse aus hormonal gesteuert. Es seien Verschiebungen in der zweiten Phase eher selten und kämen nur vor bei Geschwülsten der Hypophyse oder Erkrankungen dieses Organs.

Bestimmt hat Knaus darin recht, daß die erste Phase häufiger diesen Schwankungen unterworfen ist. Die auf Seite 71 und 75 ff. geschilderten Fälle vermitteln dem Leser ein eindruckliches Bild von der Gefährlichkeit der Ereignisse, die vor der Ovulation stattfinden, und geben seiner Ansicht eine Stütze. Ferner ist an die Tatsache zu erinnern, daß bei einer Frau Befruchtung eintreten kann, mögen die Zyklen noch so sehr schwanken. Auch die Frau, von der ich nach Knaus auf Seite 52 berichtet habe, mit der Schwankungsbreite zwischen 34 und 79 Tagen, ist mehrfach schwanger geworden. Gewiß hat hier die Schwankung lediglich die erste Phase betroffen.

Gefährlich für unaufmerksame Leute sind also besonders die Ereignisse, die vor der Ovulation stattfinden. Hier kann es leicht infolge Verfrühung oder Verspätung der Ovulation zu ungewollter Befruchtung kommen. Trifft aber das phasenverschiebende Ereignis die Gelb-Körper-Phase, so ist die Ovulation vorbei, und es kann, ob verkürzt oder verlängert, in diesem Zyklus keine Befruchtung mehr eintreten. Nicht ausgeschlossen ist jedoch, daß auch der nachfolgende Zyklus in seinem gewohnten Ablauf gestört sein kann.

Zur Erforschung dieser Frage könnten die genauen Messungen der Morgentemperatur im Darm recht viel beitragen, sofern sie gewissenhaft längere Zeit von den Frauen durchgeführt würden. Mit dieser Methode kann, wie früher besprochen, die Ovulation im laufenden Zyklus festgestellt werden \*).

\*) „In den Entwicklungsjahren, während Stillzeiten und in den Wechseljahren fällt der Temperaturanstieg vor Eintritt der Periode häufig aus. In diesen Zeiten der Störung sind die unfruchtbaren Tage nur bestimmbar, sofern ein Temperaturanstieg auftritt.“ (R. Vollmann, a. a. O.).

Die Akten sind hier noch nicht geschlossen. Auf alle Fälle tun die Frauen gut daran, sich heute noch strikte an die genauen Vorschriften von Knaus zu halten: Kein Verkehr nach solchen Ereignissen! Abwarten, bis wieder mindestens drei „normale“ Zyklen vorbei sind!

Es hat sich immerhin gezeigt, daß die verschiedenen Frauen auf die eben genannten Ereignisse recht verschieden reagieren. Der gleiche Umstand, der bei der einen eine ausgiebige Verschiebung des gewohnten Zyklus hervorruft, geht an der andern spurlos vorüber.

Die Gegner der Lehre Knaus machen ein großes Wesen aus solchen Vorkommnissen und behaupten, die Lehre sei deswegen praktisch nicht anwendbar. Bei sachlich ruhiger, objektiver Betrachtung der Dinge kommt man ohne weiteres zu einem andern Urteil. Vor allem sind offenbar Entgleisungen des gewohnten Zyklus durchaus nicht so häufig und an der Tagesordnung, wie gewisse Gegner glaubhaft machen wollen. Dies beweist eine der sorgfältigsten Arbeiten der letzten Zeit auf diesem Gebiet, eine Statistik von Gun und Jenkin, die den Nachweis erbringt, daß der gewohnte Zyklus ein großes Beharrungsvermögen hat und sich nur schwer in seinem Ablauf stören läßt. Auch nach Veröffentlichungen anderer Forscher sind Phasenverschiebungen keineswegs häufig. Zudem lassen sich ihre Folgen unschwer vermeiden. Man darf nicht vergessen, daß während der verlangten, mindestens jährigen Beobachtungszeit und kalendarischen Kontrolle jede Frau recht wohl lernen kann, wie ihr Organismus auf irgendwelche Ereignisse des Lebens reagiert. Sie wird dann durchaus nicht überrascht sein, wenn infolge einer Reise, einer Klimaveränderung, einer Krankheit usw. ihr Unwohlsein um einige Tage früher oder später als sonst eintritt. Sie wird sich ganz einfach in ihrem Geschlechtsleben nach diesem Wissen einrichten. Auch wird sie während des Jahres oder noch besser der Jahre der Kontrolle beobachten können, wie die Jahreszeiten auf ihren Zyklus wirken. Ein Frauenarzt hat mir nämlich erklärt, er habe die Beobachtung gemacht, daß bei vielen Frauen besonders im Frühjahr und Herbst der Zyklus größere Schwankungen aufweise als im Sommer und Winter.

Der vielverschiene Mond allerdings hat auf den zyklischen Ablauf der monatlichen Blutungen so wenig Einfluß wie auf das Wetter. Darauf hat erst kürzlich wieder Knaus in einer Arbeit hingewiesen.



von den beiden Autoren und andern Ärzten beobachteten Frauen sich zeigten, durch gewissenhafte Prüfung bis auf einen aufgeklärt worden. Von diesen 59 Fehlschlägen waren nur 6 auf Phasenverschiebungen zurückzuführen, und sie alle hätten sich bei genauer Befolgung der Knausschen Vorschriften verhüten lassen. Knaus verlangt nämlich, daß nach den oben erwähnten Ereignissen, welche möglicherweise solche Entgleisungen im Gefolge haben können, *mindestens drei „normale“ Zyklen abgewartet werden müssen, bevor man seine Lehre wieder anwenden darf.*

Der Mensch lernt am besten aus Fehlern, die er oder andere begehen. Er sollte es wenigstens! — Darum wollen wir die 59 „Versager“ kurz besprechen.

23 Frauen hatten infolge unrichtiger Berechnung Verkehr während der fruchtbaren Zeit;

13 Frauen hatten eine ganz ungenügende Kontrolle ihrer Menses von nur 1 bis 4 Monaten;

14 Frauen glaubten die Lehre Knaus anwenden zu können, ohne überhaupt je ihr Unwohlsein aufgeschrieben zu haben;

2 Frauen vergaßen, daß die Lehre unmittelbar nach einer Geburt nicht anwendbar ist; Phasenverschiebung!

Eine Frau war ganz unregelmäßig unwohl;

eine andere litt an einer Unterleibsentzündung;

je eine Frau erfuhr eine Phasenverschiebung nach Klimawechsel, nach seelischer Erschütterung, nach ausgesprochener Veränderung der Lebensweise und nach einem Unfall (Sturz auf den Leib kurz nach dem Unwohlsein, also vor der Ovulation).

Der 59. Fall wird als zweifelhaft bezeichnet, da auf eingehendere Befragung weder von der Frau noch von ihrem Hausarzt weitere Auskunft erhältlich war!

Wie bei diesen 59 „Versagern“ kann auch bei allen übrigen in der Literatur der letzten Jahre beschriebenen irgendein Fehler in der Anwendung der Lehre nachgewiesen werden. Bei gewissenhafter Befolgung aller Vorschriften kann es kaum je zu Fehlschlägen kommen.

Wenn einmal alle Frauen dazu erzogen sind, von allem Anfang an eine genaue, kalendermäßige Kontrolle ihres Unwohlseins durchzuführen, werden sie auch die Umstände besser kennenlernen, die bei

ihnen möglicherweise eine „Phasenverschiebung“ hervorrufen. Diese Entgleisungen kommen bestimmt nicht ohne irgendeinen Grund, der von jeder Frau, wie er für sie zutrifft, herausgefunden werden kann.

Ich möchte an dieser Stelle mit aller Eindringlichkeit wiederholen, für welche Frauen und unter welchen Lebensbedingungen die Lehre Knaus nicht angewandt werden darf.

Frauen mit ganz unregelmäßiger Zyklusform, die eine Schwankungsbreite von über 10 Tagen aufweist, müssen leider auf den Gebrauch der Lehre verzichten. Solche Schwankungen kommen aber bei vollkommen geschlechtsgesunden Frauen kaum jemals vor. Sie sind wohl immer irgendwie in einer Allgemeinerkrankung verankert und gehören in ärztliche Beobachtung und Behandlung. Oft werden sie verursacht durch Blutarmut, starke nervöse Schwäche, Erkrankungen der Eierstöcke u. a. m. Nach Behebung des Grundübels geht die Unregelmäßigkeit mehr und mehr zurück. Allein, erst wenn die Schwankungsbreite ein Jahr lang in den üblichen Grenzen sich gehalten hat, darf auch eine Frau mit früher ganz irregulären Regeln die Lehre Knaus anwenden.

Ebenso müssen kranke Frauen vom Gebrauch der neuen Erkenntnisse absehen. Ergibt aber nach der Genesung die genaue Regelkontrolle während mindestens drei Zyklen wieder den früheren, altgewohnten Typus, so ist auch der Zeitpunkt für die Verwertung der Lehre Knaus gekommen.

Das gleiche gilt nach Geburten und Fehlgeburten, während des Stillens und Abstillens und während und nach weiten Reisen mit Klimawechsel. Ebenso ist Vorsicht bei einschneidender Kostveränderung und überhaupt bei ausgesprochener Änderung der Lebensgewohnheiten, der Lebensführung geboten. Doch habe ich früher schon erwähnt, daß die Aufnahme des Geschlechtsverkehrs keine Verschiebung im Ablauf der Ovulationen und also der durch sie bedingten Regeln im Gefolge hat. Daß in den Wechseljahren mit den oft ganz unregelmäßigen Zyklen der Gebrauch der neuen Lehre außer Betracht fällt, wird wohl jedem Leser klar geworden sein.

Die Lehre Knaus soll also nur von gesunden Frauen unter normalen, gewohnten Lebensbedingungen in Anwendung kommen. Für sie besteht volle Sicherheit, für sie ist dieses Büchlein geschrieben. Alle die Abweichungen von der Norm, alle die vielfältigen Erkrankungen der Geschlechtssphäre zu besprechen, würde den Rahmen dieser Schrift überschreiten. Darüber soll der Arzt befragt werden.

## V. Einiges über „Versager“ und ihre Verhütung.

Schon mehrmals wurde in dieser Schrift von „Versagern“ gesprochen. Was dürfte man eigentlich als richtigen Versager bezeichnen? Es wäre dies eine Befruchtung in der nach der Lehre Knaus sicher unfruchtbaren Zeit bei Befolgung aller Vorschriften und unter Berücksichtigung aller Ausnahmen, vor denen Knaus warnt, und von denen auch in dieser Broschüre die Rede ist. Beispiel: Die zwei Jahre lang exakt durchgeführte kalendarische Regelkontrolle hat bei einer Frau einen Zyklus von 27 bis 33 Tagen ergeben; im letzten und vorletzten Zyklus keine Krankheit, keine weite Reise, keine Änderung der Lebensweise, kurz, kein zyklusbeeinflussendes Ereignis. Trotzdem Schwangerschaft nach einem angeblich einzigen Verkehr am 25. Tage. Wenn alle diese Angaben stimmen würden, so hätten wir es hier mit einem richtigen Versager zu tun; dann wären alle Grundlagen der Lehre Knaus unsicher, sie selbst käme damit zu Fall wie ein Kartenhaus. „Aber“, werde ich oft gefragt, „kann nicht einmal ausnahmsweise so etwas vorkommen?“ Die Antwort kann nur lauten: Niemals! Es handelt sich hier um Naturgesetze, die nicht das einermal so und das anderemal anders sein können, so wenig der Wal jemals Eier legt und die Krähe lebende Junge zur Welt bringt. — Da gibt es nur zwei Möglichkeiten: entweder stimmen die Aufzeichnungen und Angaben nicht, oder es war in der fruchtbaren Zeit ein Dritter mitbeteiligt. Jede andere Möglichkeit kann heute mit voller Sicherheit ausgeschlossen werden.

Ich habe früher schon bemerkt, daß ich bis heute keinen einzigen wirklichen Versager habe finden können, weder in der Literatur, noch bei meinen Fällen. Jener im „Versagerfall“ H. in N. (S. 54) erwähnte Professor schrieb mir zwar: „Ich behaupte, daß hier ein wirklicher Versager der Lehre Knaus vorliegt, denn der Zyklus vom 31. März bis zum 24. April ist doch ein 25tägiger Zyklus.“ (!) Ich erlaubte mir dann, den Herrn Professor auf seine irrtümliche Berechnungsart aufmerksam zu machen, wofür er mir allerdings ganz und gar nicht dankbar war!

Nun, wenn es auch keine wirklichen einwandfreien Versager gibt, so gibt es *praktisch* doch „Versager“, und zwar gar nicht so wenige. Immer wieder werden sich Frauen *verrechnen*, immer wieder werden sie *vergessen*, die genauen Vorschriften von Knaus zu befolgen, immer wieder werden sie irgendeinen *Fehler* in der Anwendung dieser neuen Lebensgesetze begehen. Wir sind ja Menschen!

Auch mir sind eine ganze Reihe von „Versagern“ mitgeteilt worden. Wenn ich auch nicht mit den Zahlen der Amerikaner in Wettstreit zu treten vermag, könnte ich immerhin von etwa zwei Dutzend solcher Fälle berichten. Manche Leserin wird es begrüßen, über solche „Versager“ und ihre Ursachen mehr zu hören. Einige Beispiele aus dem praktischen Leben werden sie gewiß eindrucksvoller belehren als eine noch so ausführliche theoretische Darstellung. Obwohl die häufigsten Ursachen solcher „Versager“ bereits in der Besprechung der Arbeit von Latz und Reiner (s. S. 68f.) genannt wurden, möchte ich sie in Anbetracht ihrer Wichtigkeit nochmals aufzählen. Die Folgerungen daraus ergeben sich für die Frauen von selbst.

### *1. Fehlerhafte Berechnung.*

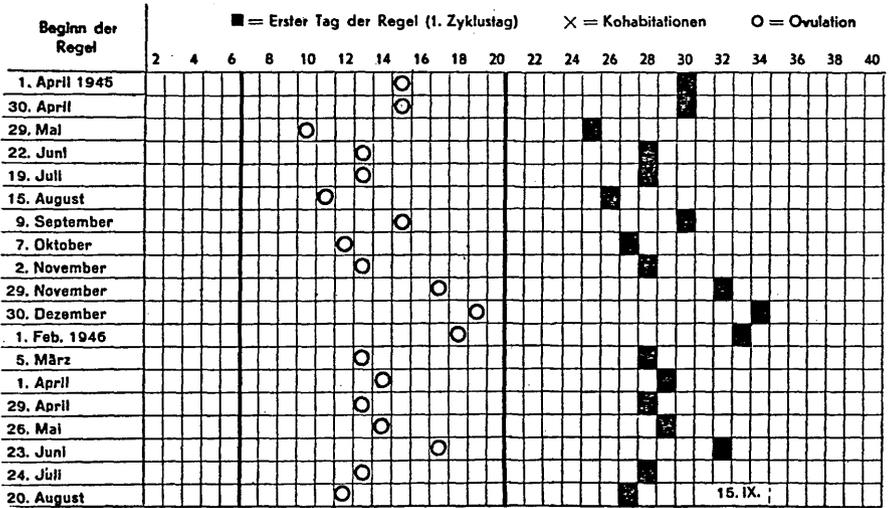
Sie ist die häufigste Ursache von Fehlschlägen (s. z. B. des „Versagerfalls“ H. auf S. 54). Eine Arztfrau, die mich wegen eines Befruchtungsproblems befragte, schrieb mir u. a.: „Ich behaupte, daß es eben doch eine gewisse Intelligenz braucht, um die ganze Materie zu verstehen, auch wenn sie noch so einfach dargeboten wird.“

So schwierig scheint mir nun aber wenigstens die Berechnung nicht zu sein, und so schlimm steht es mit der Intelligenz unserer Frauen nicht. Wer über eine genügend lange Kontrolle verfügt, kann sich gewiß nach den Vorschriften dieses Büchleins die fruchtbare Zeit ohne große Schwierigkeit selbst ausrechnen. Fühlt sich jemand nicht ganz sicher, so ist ihm anzuraten, einen Arzt, der sich in der Lehre Knaus auskennt, um Rat zu fragen. Voraussetzung für eine solche verantwortungsvolle Beratung ist selbstverständlich die Vorlage einer genügend langen, gewissenhaft geführten kalendarischen Regelkontrolle.

Man erlebt hier oft merkwürdige Dinge. Eine Frau schickte mir ihre Regeldaten von über vier Jahren mit der Bemerkung, sie könnte sich ohne weiteres in die vermutete Schwangerschaft schicken, wenn sie wirklich einen Fehler begangen hätte und in der kritischen Zeit mit ihrem Manne zusammen gewesen wäre. Doch hätten sie die gefährlichen Tage „seit 1944 wirklich und wahrhaftig“ gemieden. Ihr Zyklus betrage 28 bis 30 Tage, die fruchtbare Zeit gehe also vom 11. bis zum 17. Tage. Sie habe aber vorne noch zwei, hinten einen weiteren „Sicherheitstag“ beigefügt und dazu an den Grenztagen, wenn auch mit Widerwillen, chemische Mittel gebraucht. Die Daten ergaben folgendes Bild:

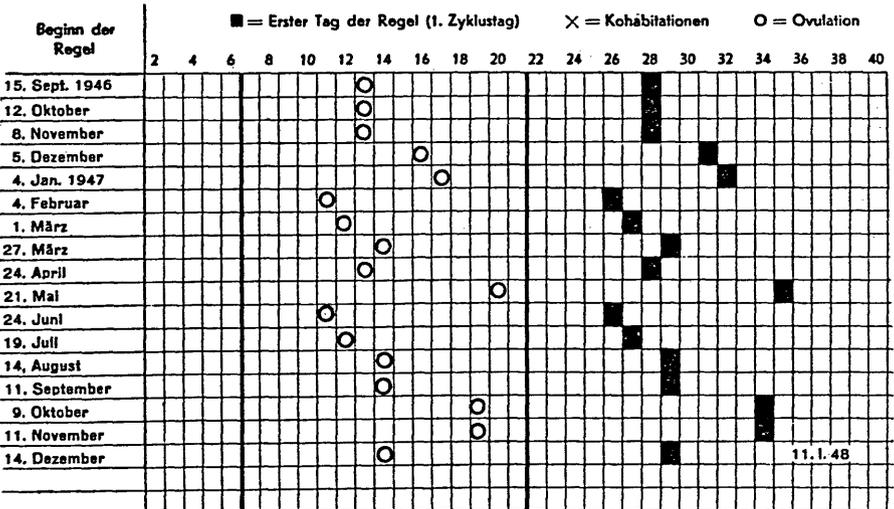
T.S.

### Regelkontrolle 1945/46



T.S.

### Regelkontrolle 1946/47





ist es, wenn die Menses überhaupt *immer* aufgeschrieben werden, vom Beginn in der Jugend bis zu den Wechseljahren, und zwar nicht auf einem Blatt Papier, das man am Jahresende wieder fortwirft oder vielleicht verliert, sondern in einem besonderen Büchlein, am besten und einfachsten in der Regelkontrolle, die dieses Buch als Anhang enthält. Jung gewohnt — alt getan.

### 3. Die Berechnung ist individuell.

Ist für eine bestimmte Frau nach ihrem nur ihr eigenen Zyklus und ihren genauen Aufzeichnungen die fruchtbare Zeit ermittelt, so gilt diese natürlich nur für sie selbst, niemals etwa auch für eine andere Frau. Eine Schwester oder Freundin oder Verwandte hat wahrscheinlich einen ganz andern Zyklus mit einer andern fruchtbaren Zeit. — So hatte ich einer Klientin die fruchtbaren Tage errechnet. Ihre Schwägerin glaubte, die betreffenden Zahlen auch für sich anwenden zu können. Als dann bei ihr eine Schwangerschaft eintrat, wurde ich mit Vorwürfen überhäuft!

### 4. Abänderung der Berechnung.

Fortlaufende Kontrolle ist schon darum notwendig, weil Fälle vorkommen, bei denen die ganze Schwankungsbreite erst nach 2 bis 3jährigem Zeitraum festgestellt werden kann. Es müssen dann die Zyklen all der Jahre berücksichtigt und in die Rechnung einbezogen werden, es sei denn, es handle sich um die ersten Regeln nach Geburten, Fehlgeburten und Krankheiten, die ja ohnehin aus dem Rahmen fallen und auch normalerweise nicht zu berücksichtigen sind (s. S. 76 ff.). Zeigt sich in der schon mehrere Jahre laufenden Kontrolle, daß die Zyklen seit vielleicht 6 bis 10 Monaten regelmäßiger geworden sind, so darf man gleichwohl die Berechnung der fruchtbaren Zeit noch nicht abändern, sofern man ganz sichergehen will. Erst wenn es sich nach etwa 2 bis 3 Jahren zeigt, daß die alte Unregelmäßigkeit verschwunden und die Schwankungsbreite vielleicht unter dem Einfluß einer glücklichen Ehe kleiner geworden ist, erst dann ist auf Grund der neuen Aufzeichnungen eine neue Berechnung der fruchtbaren Tage gestattet.

So hatte ich im Jahre 1937 einer Frau nach ihrer exakten Kontrolle einen Plan aufgestellt, dem sie mehrere Jahre mit vollem Erfolg nachlebte. Sie hatte einen Zyklus von 22 bis 29 Tagen. Als nun mehrere Monate die ganz kurzen Zyklen weggeblieben waren, glaubte sie die fruchtbare Zeit entsprechend einengen zu können und hatte am 5. und 6. Tage Verkehr. Dies ging einige Monate lang gut, bis plötzlich die

Frau in andere Umstände kam, weil offenbar wieder einmal ein ganz kurzer Zyklus, wie sie ihn früher gehabt hatte, ihr einen Streich spielte.

Treten im Verlauf der Jahre bei gewöhnlicher Lebensführung kleine Abweichungen auf, so sind sie von da an in die Berechnung einzu-beziehen, und die Berechnung ist entsprechend abzuändern.

Ein angelsächsischer Forscher (Gun) hat nämlich nachgewiesen, daß die Zyklen in durchschnittlich 6 Jahren um einen Tag kürzer werden.

### 5. Geburten und Fehlgeburten.

Nach diesen Ereignissen darf die Lehre Knaus nicht angewandt werden. Die ersten zwei bis vier Regeln nach einer Geburt fallen ohnehin aus dem Rahmen; sie sind oft merkwürdig kurz oder außergewöhnlich lang. Es handelt sich hier oft, wie man heute annimmt, ganz ähnlich wie bei den selten vorkommenden Blutungen zu Beginn einer Schwangerschaft, die eine richtige Menstruation vortäuschen, nicht um eigentliche Zyklen mit Ovulation und der auf sie folgenden Blutung, sondern um rhythmische Blutungen ohne vorausgegangene Ovulation. Wann nach einer Geburt wieder regelrechte Zyklen einsetzen, wissen wir nicht zum voraus.

Der Arzt wird dann und wann gefragt, ob eine Frau in andere Umstände kommen könne, auch wenn nach einer Geburt noch nie die Regel aufgetreten sei. Wer dieses Büchlein aufmerksam gelesen hat, dem wird ohne weiteres klar sein, daß diese Frage mit „Ja“ zu beantworten ist. Es darf nie vergessen werden, daß die Ovulation das primäre, das erste Ereignis ist, die Menstruation das folgende, das sekundäre, und in ihrem Ablauf von der Ovulation abhängig.

Die Vorschrift von Knaus geht dahin, daß drei für die betreffende Frau „normale“ Zyklen abgewartet werden müssen, ehe man die Lehre Knaus wieder anwendet. — Dasselbe gilt nach

### 6. Krankheiten, weiten Reisen mit Klimawechsel, starken Veränderungen der Lebensweise, Benützung von Medikamenten, stärkerem Alkoholenuß.

Alle diese Vorkommnisse haben bei vielen Frauen mehr oder weniger große Verschiebungen im Gefolge, sei es im Sinne einer Verkürzung, sei es im Sinne einer Verlängerung der Zyklen. Ob die Abänderung die erste oder die zweite Phase betrifft oder beide, läßt sich heute noch nicht mit Sicherheit sagen und im konkreten Fall auch nicht nachweisen, höchstens vermuten (s. a. S. 65). Diese Frage hat für die Frauen heute höchstens noch akademischen Wert. Sie müssen sich einfach an die genauen Vorschriften von Knaus halten. Es sind dieselben wie nach Geburten.

Ein Beispiel: Die Frau eines Diplomaten fragte mich unter Vorlage ihrer exakt geführten Regelkontrolle vor einigen Jahren an, wie es möglich sei, daß sie gravid geworden sei trotz Innehaltung der genauen Vorschriften nach einem fremdsprachigen Knaus-Büchlein. Ihr Hausarzt habe sie um Aufklärung an mich gewiesen. Die Daten waren folgende: Zyklus vom Jahre 1937 bis Mitte 1940 = 27 bis 31 Tage.

Fruchtbare Zeit also: der 10. bis 18. Tag.

Letzte Menses: 31. Juli 1940.

Verkehr am 5. und 7. August und wieder vom 23. August an, also in der sicher unfruchtbaren Zeit.

Der „Fall“ schien zuerst rätselhaft, wenn auch am 15. Zyklustag eine Reise in den Tessin angetreten worden war. Die Dame versicherte mir, daß sie schon häufig in den Tessin oder nach Graubünden gefahren sei, ohne daß solche Reisen den geringsten Einfluß auf ihren Zyklus gehabt hätten. Nach mancherlei Hin- und Herfragen und genauem Ausforschen gab sie schließlich an, sie sei am 4. August in der Kirche ohnmächtig geworden und hingefallen. Die erste Ohnmacht in ihrem Leben! Daraufhin schrieb ich ihr, daß höchstwahrscheinlich der Ohnmachtsanfall, der auf irgendeine Erkrankung zurückgeführt werden müsse, und der Sturz ein verfrühtes Eintreten der Ovulation bewirkt hätten. Immerhin unterbreitete ich den interessanten Fall Herrn Professor Knaus, der eher der Ansicht war, die Reise in den Tessin in Verbindung mit der Ohnmacht vorher habe zu einer Verspätung geführt. Die Schwangerschaftsdauer werde den Fall klären. „Denn“, so schrieb er, „kommt dieses Kind, wie ich es erwarte, erst Ende Mai zur Welt, dann hat auch die Konzeption erst am 23. August stattgefunden. Sollte dieses Kind Anfang Mai geboren werden, was ich für meine Person nicht erwarte, dann würde die Ansicht, daß die Konzeption schon in der Zeit vom 5. bis 7. August stattgefunden hatte, bestätigt werden.“

Die Geburt erfolgte dann am 8. Mai 1941. Es war ein vollreifes Mädchen von 50 cm Länge und 3,250 kg Gewicht. Schwangerschaftsdauer vom 7. August 1940 an gerechnet 274 Tage; vom 23. August an gerechnet betrüge sie bloß 258 Tage.

Damit war der Fall geklärt, und meine Vermutung, daß offenbar die Ohnmacht mit ihren Begleitumständen zu einer Verfrühung der Ovulation geführt hatte, bestätigte sich.

Dieser Fall zeigt recht eindringlich, von welcher Tragweite Vorkommnisse sein können, die außerhalb der gewohnten Lebenslinie liegen; zumal wenn sie in die Zeit vor der Ovulation fallen.

### 7. Kein Verkehr in der fruchtbaren Zeit.

Wenn man ganz sichergehen will, darf in der fruchtbaren Zeit kein Verkehr, auch kein geschützter, stattfinden. Wie früher schon gesagt, sind alle „Künsteleien“ nicht absolut sicher. Ein Kondom kann reißen, ein abgebrochener Verkehr versagen, und chemische Verhütungsmittel sind erst recht unzuverlässig, was Dr. Th. Koller, damals in Zürich, jetzt Professor an der Frauenklinik Basel, in einer eingehenden Arbeit über diese Frage bestätigt hat (vgl. Literaturnachweis auf S. 95). Dabei dürfen außerdem die Schädigungen nicht vergessen werden, welche beide Partner durch alle solche Vorkehrungen erleiden können.

Ferner ist zu sagen, daß ein Mann, der sich in der unfruchtbaren Zeit an den natürlichen Verkehr gewöhnt hat, dann beim abgebrochenen nicht mehr so sicher ist. — Im Falle einer Schwangerschaft muß natürlich die Lehre Knaus schuld sein! Man hat ja dies gemacht oder jenes vorgekehrt! Daß man unvorsichtig war, oder daß sonst ein Fehler begangen wurde, wird so gern vergessen!

Auch die Unbeherrschtheit der Menschen spielt hier eine gewisse Rolle. Ein Lehrer hatte vier Jahre lang sich gewissenhaft mit vollem Erfolg an die Lehre Knaus gehalten. Als er nun einmal nach einer Konferenz fröhlich nach Hause kam, meinte er: „Es macht sicherlich heute auch nichts, wenn es schon eigentlich drei Tage zu früh ist.“ Die darauf folgende Schwangerschaft seiner Frau belehrte ihn eines bessern.

Man beherzige auch den von Weinzierl berichteten Fall (s. S. 62).

### 8. Verkehr mit einem andern.

Leider kommt es dann und wann vor, daß in der fruchtbaren Zeit zwar mit dem Ehemann kein Verkehr stattfindet, dafür aber mit einem andern Manne. Die Frau hat begreiflicherweise dann das größte Interesse daran, die Lehre Knaus als unsicher und verderblich hinzustellen. Die in diesem Buche erzählten Fälle dürften genügen, so daß ich mich über dieses trübe Kapitel nicht weiter zu äußern brauche.

Wenn also in irgendeinem Fall die Lehre Knaus nicht zu stimmen scheint, dann suche man den Fehler. Er ist mit wenig Mühe stets zu finden. Es geht heute nicht mehr an, zu sagen, die Lehre Knaus passe nicht in allen Fällen, es gäbe Ausnahmen u. dgl. Für „Versager“ sind stets nur menschliche Unzulänglichkeiten und Unzuverlässigkeiten verantwortlich zu machen.

Bei einer jungen Mutter hatte der Spitalarzt „die einwandfreie Feststellung“ gemacht, ihr Kind sei um 14 Tage übertragen, weil die Haut des Kindes sich schälte und die Kleine sehr lebhaft war, „wie es sonst bei kaum geborenen nicht beobachtet wird“. Die Lehre Knaus könne also nicht stimmen, die Befruchtung müsse früher, vor der nach Knaus fruchtbaren Zeit, eingetreten sein.

„Nachdem ich noch zwei weitere Fälle in der Familie kenne“, schrieb mir die Frau, „wo eine Befruchtung zu einem nach Knaus unmöglichen Zeitpunkt stattgefunden hat (ein Irrtum ist ausgeschlossen, da man sich genauestens mit der Lehre befaßt hat)“ — usw. Demgegenüber stellte ich fest, daß nach den mir angegebenen Daten die Schwangerschaftsdauer 272 Tage betrug, also vollkommen normal war, daß also die „einwandfreie Feststellung“ des Spitalarztes sich als eine sehr subjektive Ansicht entpuppte. Und als ich von der Frau genauere Daten bei den zwei angeblichen „Versagern“ verlangte, mußte sie mir nach einiger Zeit „zu ihrer Beschämung“ zugeben, daß solche nicht erhältlich waren.

Ganz ähnlich ging es mir mit zwei in der Schweiz angesehenen Gynäkologen, die beide angeblich wirkliche Versager beobachtet haben wollten, der eine bei einem ihm „besonders nahe stehenden Ärztehepaar“, der andere gar in seiner eigenen Familie! Umsonst ersuchte ich die beiden mehrmals um die genauen Unterlagen: es waren ganz einfach keine vorhanden! Dafür stellte ich fest, daß im zweiten Falle die Kinder des betreffenden Frauenarztes vor Bekanntwerden der Lehre Knaus gezeugt waren, als noch kein Mensch die Mensesdaten aufschrieb, auch der beste Gynäkologe nicht. Jener Kollege muß also ein ganz wunderbares, ungewöhnlich hervorragendes Gedächtnis haben, wenn er sich noch nach Jahrzehnten an die genauen Menses- und Kohabitationsdaten jener fernen Tage erinnert!

## VI. Die Schwangerschaftsdauer.

Früher wurde für die Berechnung der Schwangerschaftsdauer die letzte Regel als Ausgangspunkt benützt. Man zählte meist von ihr 3 Monate zurück und 8 Tage vorwärts, um den mutmaßlichen Geburtstermin zu finden. Für einen großen Teil der Frauen mit ziemlich regelmäßigem Zyklus von 27 bis 30 Tagen ergab diese Art des Vorgehens ganz annehmbare Werte, mußte aber bei kurzen und besonders bei langen Zyklen mehr oder weniger versagen. Bei jenen schien durchschnittlich die Schwangerschaftsdauer zu kurz, bei diesen zu lang. Das Kind kam

„zu früh“ oder „zu spät“! Wird jetzt vom Ovulationstermin ausgegangen, so werden wir wesentlich genauere Resultate erzielen. Erinnern wir uns des früher Ausgeführten: daß die Ovulation und die folgende Regel oder Schwangerschaft zusammengehören, eine biologische Einheit bilden! Die letzte Periode hat also keine innere Beziehung zur nachfolgenden Schwangerschaft, sondern einzig und allein der Zeitpunkt des Eibläschensprungs.

Professor Albrecht in München hat in seinen auf dieser Basis durchgerechneten Fällen eine Schwangerschaftsdauer bestimmen können, die normalerweise, d. h. bei der natürlichen Geburt eines vollreifen Kindes, zwischen 263 und 276 Tagen schwankt. Der Durchschnitt für unser Klima und unsere Rasse dürfte etwa bei 273 Tagen liegen (private Mitteilung von Professor Knaus) oder eher noch bei 271 Tagen.

Der merkwürdigen, kürzlich gehörten Ansicht, Frauen mit kurzem Zyklus „bauten ihre Kinder rascher zur Reife auf“, kann nicht zugestimmt werden. Bei Frauen mit kurzem, wie mit langem, wie mit gewöhnlichem, „normalem“ Zyklus darf man füglich die durchschnittliche Schwangerschaftsdauer als gleich lang annehmen, sofern vom Ovulationstermin an gerechnet wird. Jede andere Berechnungsart muß heutzutage als veraltet abgelehnt werden.

In einer Frauenklinik war es üblich, die Schwangerschaftsdauer vom 10. Tage nach Eintritt der letzten Regel an zu berechnen. Man glaubte damit offenbar den Fehler der früheren Berechnungsart ausgemerzt zu haben. Dabei übersah man, daß der Fehler ganz derselbe bleibt, ob man vom ersten Regeltag oder vom 10. Tage danach an rechnet, weil in beiden Fällen die individuelle Zykluslänge und ihre Schwankungsbreite, also der Ovulationstermin, unberücksichtigt gelassen wird!

Hat man auf Grund jahrelanger kalendarischer Kontrolle der Regeln den Ovulationstermin des befruchteten Zyklus bei der betreffenden Frau festgestellt, so zählt man 271 Tage vorwärts und kommt jetzt auf den voraussichtlichen Tag der Geburt oder doch diesem recht nahe.

Die Schwankungen der Schwangerschaftsdauer sind bestimmt beträchtlich kleiner, als sie in den Gesetzbüchern der meisten Staaten als möglich angenommen werden.

In den letzten Jahren und Jahrzehnten ist die von den allermeisten Autoren als im Bereich des „Normalen“ liegende Schwangerschaftsdauer kleiner und kleiner geworden und wird allem Anschein nach weitere Einschränkungen erfahren.

## VII. Die juristische Bedeutung der Lehre Knaus.

Mit der stetig fortschreitenden Anerkennung der Lehre Knaus wächst auch ihre Verwertbarkeit für den Vaterschaftsprozess. Die Gerichte können aber erst auf die neuen Erkenntnisse abstellen, wenn einmal der Widerstand aus Ärztekreisen aufgehört haben wird. Dies mag infolge alteingewurzelter, unrichtiger Anschauungen über den Ovulations- und Zeugungstermin und über die Lebens- und Befruchtungsfähigkeit der Keimlinge noch Jahre dauern. Und wenn dann endlich der Widerstand der Gegner gebrochen ist, werden nochmals einige Jahre verstreichen müssen, bis die Gerichte in den einschlägigen Fällen dem Knausschen Gesetz Beweiskraft zubilligen.

Immerhin — es tagt, wenn auch langsam. Ein hervorragender Jurist schrieb mir vor vierzehn Jahren, die Verwendung der Lehre Knaus im Vaterschaftsprozess, wenigstens als Indiz, sei gewiß zu befürworten.

Ein Professor, der nach meinem Vortrag vor der Basler Ärztesgesellschaft über die Lehre Knaus im Juni 1939 hinsichtlich der gerichtlichen Verwertung mit erhobenem Finger emphatisch ausgerufen hatte: „Gott bewahre uns davor!“, hat in einem eigenen Vortrag zwei Jahre später wortwörtlich erklärt: „Die Verwendung der Lehre Knaus im Vaterschaftsprozess, wenigstens als Indiz, ist gewiß zu befürworten.“ Man sieht, daß diese Erklärung genau mit dem Schlußsatz des vorigen Abschnitts, der bereits in der ersten Auflage meines Büchleins stand, übereinstimmt.

Jetzt schon sollte kein solcher Streitfall die neugefundenen Befruchtungsgesetze unberücksichtigt lassen dürfen. Mehrfach gelang es nur durch sie, Klarheit in verworrene, trübe Rechtslagen zu bringen.

Mit besonderer Eindringlichkeit muß man in Gerichtsfällen die Forderung nach sicheren, zuverlässigen kalendarischen Aufzeichnungen der Mensesdaten mindestens eines Jahres und der Kohabitationen erheben. Nur in diesem Fall lassen sich aus den neuen Erkenntnissen bindende Schlüsse ziehen. Mit vagen Angaben, wie „regelmäßiger vierwöchentlicher Zyklus“ und dergleichen, läßt sich nicht viel anfangen.

In einem Rundschreiben an die Bezirksgerichte meines Kantons habe ich folgende Richtlinien aufgestellt:

*A. Befragung der Kindesmutter:* Es sollen ihr gleich zu Beginn des Verfahrens folgende Fragen vorgelegt werden:

1. Schreibt sie die Daten ihres Unwohlseins auf?
2. Wann hatte sie ihre letzte Regel?

3. Auf wann erwartete sie ihre nächste Regel?
4. In welchen Abständen tritt ihre Regel auf, in Tagen ausgedrückt? Sind die Abstände regelmäßig oder unregelmäßig?
5. Kann sie die sicheren Daten ihres Geschlechtsverkehrs mit dem Angeklagten angeben?
6. Hat um jene Zeit herum irgendein außergewöhnliches Ereignis in ihrem Leben stattgefunden? Wenn ja, welches und wann?

*B. Befragung der Hebamme oder, falls die Geburt im Krankenhaus erfolgte, des Spitalarztes:* Reifegrad des Kindes? Länge? Gewicht? Aussehen? Ist Vollreife unsicher, fragen, ob irgendein Ereignis das Eintreten der Geburt möglicherweise beschleunigt hat: Anstrengung, Fall, Wäscheaufhängen und dergleichen.

*C. Befragung des eingeklagten „Vaters“:* Stimmen nach seinem Wissen die von der Kindesmutter angegebenen Daten? Die übrigen Aussagen?

Es ist von außerordentlicher Wichtigkeit, daß die genaue Befragung der Kindesmutter schon zu Beginn des Untersuchungsverfahrens alle Punkte berücksichtigt, die für eine spätere richtige Beurteilung der Sachlage vom Gesichtswinkel der neuen biologischen Erkenntnisse aus wesentlich sind. Hat sich eine Frau oder ein Mädchen auf unbewußt oder bewußt unrichtige Aussagen festgelegt, so wird sie leider in den meisten Fällen durch dick und dünn darauf beharren.

Das Verfahren der Gerichte der Lehre Knaus gegenüber ist begreiflicherweise noch etwas unsicher. So las ich kürzlich in einem Urteil in einem Vaterschaftsprozeß vom 11. Juni 1943: „Die Lehre von Ogino und Knaus, wonach eine Befruchtung nur während einer bestimmten, verhältnismäßig kurzen Zeit zwischen zwei Menstruationen stattfinden kann, darf heute als fast allgemein anerkannt gelten. Die Resultate, die auf Grund dieser Lehre gefunden wurden, insbesondere betreffend die Dauer der Befruchtungsfähigkeit des Eies nach der Ovulation, sind jedoch nicht derart eindeutig, daß sie genügen würden, um eine Vaterschaft strikte auszuschließen. Immerhin kann die Tatsache, daß der nachgewiesene Geschlechtsverkehr auf einen unfruchtbaren Tag fällt, zusammen mit andern Indizien erhebliche Zweifel an der Vaterschaft des betreffenden Mannes begründen.“

Die Zeit wird aber kommen und ist hoffentlich nicht fern, wo die Lehre Knaus bei den Richtern mehr gilt denn nur als bloßes Indiz.

In einer Arbeit habe ich kürzlich folgendes über die Verwertbarkeit der Lehre Knaus in Vaterschaftsprozessen geschrieben:

„Wenn die Grundlagen der Lehre Knaus und damit diese selbst richtig

sind (und keine ihrer Voraussetzungen konnte bis heute widerlegt oder auch nur erschüttert werden), so ist für einen logisch denkenden Menschen schwer einzusehen, warum sie gerichtlich nicht verwertbar sein sollte, und warum Weibertränen eine größere Beweiskraft zugesprochen werden soll als wissenschaftlich einwandfrei erwiesenen Tatsachen. Kein Mensch denkt ja dabei an Grenzfälle, keiner an Fälle, wo die Forderungen von Knaus nicht alle erfüllt sind. Wo aber mit genauen, schriftlich festgelegten, von der Frau nicht zu widerlegenden oder gar zugegebenen Daten aufgewartet werden kann, und wo dann die von der Frau behauptete Konzeption bei gewöhnlicher Lebensführung weit in der unfruchtbaren Zeit liegt, z. B. nur wenige Tage vor der erwarteten Regel, da müßte dem Stand der Dinge nach heute schon der Lehre Knaus auch gerichtlich volle Beweiskraft zugesprochen werden.“

Bei Kenntnis genauer Daten des Unwohlseins und der Kohabitationen kann heute unter Umständen von zwei für eine Vaterschaft in Frage stehenden Männern die Urheberschaft des einen ausgeschlossen, die des andern angenommen werden. Ich teile hier gekürzt ein Gutachten mit, das ich in einem solchen Fall auf Wunsch des Gerichts erstattet habe:

Kindesmutter A: Zyklus von 26 bis 29 Tagen, Ovulationstermin ist der 12. bis 15. Tag; fruchtbare Zeit: der 9. bis 16. Tag. Letzte Regel am 23. März 1935. Geburt eines reifen Kindes am 26. Dezember 1935.

Verkehr mit X: am 3. April 1935.

Verkehr mit Y: am 13. März 1935.

Die Frage lautet: Welcher von den beiden Männern ist der Vater des Kindes B?

X: Verkehr am 3. April, d. h. am 12. Tage des Zyklus, dessen fruchtbare Tage vom 31. März bis zum 7. April anzunehmen sind, also mitten in der fruchtbaren Zeit. Schwangerschaftsdauer: 268 Tage.

Y: Verkehr am 13. März, somit 9 Tage vor dem Unwohlsein, das zudem nochmals auftrat; die Kohabitation fällt in die unfruchtbare Zeit. Schwangerschaftsdauer: 289 Tage!

Beurteilung: Y kommt als Vater des Kindes B nicht in Frage, denn bei ihm fällt der Verkehr in die unfruchtbare Zeit vor der Regel, die sogar nochmals aufgetreten ist; das Ausbleiben des Unwohlseins macht ja in erster Linie die Frauen auf ihre eingetretene Schwangerschaft aufmerksam. Auch die Schwangerschaftsdauer spricht gegen seine Vaterschaft.

Anders bei X: Verkehr mitten in der fruchtbaren Zeit, Ausbleiben der Regel, Schwangerschaftsdauer, alles spricht dafür, daß er sehr wohl als Erzeuger des Kindes B in Anspruch genommen werden kann.

In einem andern Fall gelang es mir allein durch die Kenntnis der Lehre Knaus, einen drohenden Meineid zu verhindern. Die aktenmäßigen Daten waren hier folgende:

Letzte Regeln am 12. März und angeblich am 9. April 1933. Zyklus von 28 bis 30 Tagen. Der als „Vater“ beschuldigte junge Mann gab zweimaligen, jedoch abgebrochenen Verkehr am 15. April 1933 zu. Geburt eines reifen Kindes am 20. Dezember 1933. Der „Vater“, stutzig geworden ob der „verfrühten“ Geburt (250 Tage!), hörte von Bekannten, seine Braut habe mit einem andern verkehrt. Er beschrift den Prozeßweg, wurde vom Gericht verurteilt, da er auch durch die Blutprobe nicht als Erzeuger ausgeschlossen werden konnte. Jetzt appellierte er. Das Obergericht wollte der Kindesmutter den Eid auferlegen, den sie ohne weiteres zu leisten sich bereit erklärte. Doch sollte sie vorher von einem Geistlichen auf die Heiligkeit und Wichtigkeit einer solchen Handlung hingewiesen werden. In dieser Situation suchte mich der Beklagte auf und fragte mich um Rat. Nach sorgfältiger Prüfung aller Daten sagte ich ihm, daß er unmöglich der Vater des Kindes sein könne. Sein Verteidiger bat mich darauf, mit der Mutter zu reden. Ich ließ sie kommen (zwei Tage vor der anberaumten Obergerichtsverhandlung), erklärte ihr, die totenblaß vor mir saß, die Lehre Knaus und die Unmöglichkeit, daß der Beklagte der Vater ihres Kindes sein könne. Als das Datum ihrer Schwängerung rechnete ich ihr den 22. bis 26. März aus und sagte ihr auf den Kopf zu, daß schon die angebliche Periode vom 9. April ausgeblieben war und sie zur Zeit ihres Verkehrs mit dem Angeklagten bereits Kenntnis von ihrer zuvor erfolgten Schwängerung gehabt habe. Da gab sie mir unter Tränen die Richtigkeit meiner Berechnung und den Geschlechtsverkehr mit einem andern zum errechneten Zeitpunkt zu.

Hier wäre die angebliche Empfängnis in die unfruchtbare Zeit kurz nach dem Unwohlsein gefallen.

Nicht immer gelingt es leider, von den fehlbaren Frauen ein Geständnis zu erlangen. Es sind mir zwei Fälle aus jüngster Zeit bekannt, wo die Kindesmütter, die Knausschen Gesetze in Rechnung gestellt, mit Sicherheit einen Meineid geschworen haben. Wären wir heute schon so weit, daß die unwiderleglichen biologischen Gesetze vom Empfängnisterrnin vor Gericht Beweiskraft hätten, niemals wären jene beiden Frauen überhaupt zur Eidesleistung zugelassen worden.

Ein lehrreicher Fall, der für seine Beweiskraft den Vorteil genau aufgeschriebener Daten geltend machen kann, ist folgender:

Die vom Ehemann kalendarisch kontrollierten Regeln ergaben in den letzten zwei Jahren einen Zyklus von 30 bis 33, einmal von 27 Tagen (fiebrhafte Angina). Die beiden letzten Perioden traten ein am 24. Oktober und am 26. November 1932. Das nächste Unwohlsein wurde erwartet auf den 28. Dezember. Kohabitationen mit dem Ehemann nur am 13. November und in der Nacht vom 21./22. Dezember. Die Frau hatte an jenem Abend auf die Heimkehr des Mannes, der mit Freunden zusammen gewesen war, gewartet, was sonst in 8jähriger Ehe nie vorgekommen war! Als nun das Unwohlsein bei der Frau ausblieb, schöpfte der Ehemann sofort Verdacht, da ihm die Unempfänglichkeit des Weibes vom 12. Tage vor der zu erwartenden Periode an bekannt war. Er erinnerte sich auch, daß seine Frau am 13. Dezember, wie früher oft schon, morgens ohne ihn in die nahe Stadt gefahren war, angeblich wegen vieler Besorgungen und Einkäufe! — Dies ist der Tag vor der mutmaßlichen Ovulation. Die Geburt eines reifen Kindes, des vierten, erfolgte am 7. September 1933, auf den Tag genau zum vorausgesagten Termin, berechnet auf den Ovulationstag vom 14. Dezember 1932. Der mit absoluter Sicherheit feststehende, folgenschwere Ehebruch führte zu völliger Zerrüttung der Ehe. Die Frau, der ihr Ehepartner um ihrer Kinder willen Verzeihung angeboten hatte, falls sie ihren Fehltritt bekenne, bestritt mit hartnäckiger Verlogenheit jede Schuld. Sie bestätigte zwar die Richtigkeit der vom Ehemann angegebenen Daten, wies jedoch immer wieder auf die Erklärung eines alten Professors hin, der ihr gesagt habe, die Frau könne zu allen Zeiten schwanger werden! Sie beteuerte, jederzeit den Eid für ihre Behauptung, nie mit einem andern Mann verkehrt zu haben, leisten zu können. Der Mann verzichtete auf den Eid, der die Mutter seiner geliebten Kinder zu einer Meineidigen gemacht hätte. Und das Volk, das seine wissenschaftlichen Beweisgründe nicht begriff und den wahren Charakter der Frau hinter ihrem scheinfreundlichen Wesen nicht erkannte, bedauerte die „unschuldig verfolgte“ Frau und schob dem Mann die Alleinschuld an der unvermeidbar gewordenen Scheidung zu.

Aus den angeführten Beispielen geht hervor, daß die Lehre Knaus mit ihrem eng begrenzten Empfängnisternin dazu berufen ist, in künftigen Vaterschaftsprozessen, oft auch bei Ehescheidungen unter Voraussetzung zuverlässiger Daten über Zyklus und Geschlechtsverkehr, eine entscheidende Rolle zu spielen.

## **C. Unfruchtbarkeit in der Ehe.**

Im Rahmen dieses Büchleins wurden bis zur siebenten Auflage lediglich die Verhältnisse bei normalen, geschlechtsgesunden Menschen besprochen. Alles Krankhafte überließ der Autor der Obsorge des Hausarztes oder des Spezialisten. Es wäre ohnehin nicht angängig, alle die verschiedenen krankhaften Zustände auf dem Gebiet der Fortpflanzung hier zu schildern. Da ich aber recht häufig brieflich oder persönlich in dieser Richtung befragt werde, möchte ich wenigstens einige Richtlinien besprechen.

Manche Frau beklagt sich, daß sie trotz vielfachem Verkehr in der fruchtbaren Zeit nicht in andere Umstände komme, und möchte wissen, was sie vorzukehren habe, um Mutterfreuden entgegensehen zu können.

Die Ursachen der ehelichen Unfruchtbarkeit sind verschieden. Sie können ihren Ursprung haben beim Manne oder bei der Frau. Bis vor wenigen Jahren glaubte man, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die „Schuld“ bei der Frau liege. Neuere Forschungen auf diesem Gebiet, eingehende Untersuchungen besonders des Samens haben indessen ergeben, daß beide Partner im ungefähr gleichen Hundertsatz an der Kinderlosigkeit „schuld“ sind. (Es sei hier zum vornherein betont, daß man sich bei dieser Frage davor hüten sollte, von Schuld zu sprechen. Kinderlosigkeit ist ein Verhängnis, keine Schuld. Darum setze ich dieses Wort in Anführungszeichen.)

### **I. Ursachen beim Manne.**

Absolute Unmöglichkeit, den Verkehr zu vollziehen, bedingt natürlich auch Unfruchtbarkeit. Doch wird kaum je ein mit diesem Leiden behafteter Mann eine Ehe eingehen. Daneben aber gibt es gar nicht so selten Fälle, in denen der Beischlaf zwar ausgeführt, eine Befruchtung jedoch nicht erzielt werden kann, weil der Samen keine oder zu wenige oder nur kranke oder tote Samenzellen enthält. Ich habe mehr als einmal bei gesund aussehenden, ja athletisch gebauten Männern feststellen müssen,

daß ihr Samen zur Befruchtung nicht taugt, wie denn überhaupt Athleten im Liebesleben meist nicht die Helden sind, die Frauen sich erträumen. . .

Es war bereits auf Seite 31 die Rede davon, daß eine gewisse Konzentration von Spermatozoen für eine erfolgreiche Besamung nötig ist. Sinkt die Zahl auf eine Million im Kubikzentimeter, so ist zwar eine Befruchtung nicht ausgeschlossen, aber doch erschwert. In einem mir bekannten solchen Fall konnte die längst gewollte und gewünschte Schwangerschaft erst ein Jahr nach der Hochzeit erzielt werden.

Das Zählen der Spermatozoen geschieht in der Zeißschen Zählkammer mit der gleichen Methode, mit der die Blutkörperchen gezählt werden.

Die Ursachen für das Fehlen genügender, gesunder Spermien im Samen sind verschieden. Es kann auf einer fehlerhaften Veranlagung beruhen, es kann erworben sein. Die früheren Ausführungen über das Verhalten und die Eigenarten der Spermien machen es ohne weiteres erklärlich, daß bei beidseitigem Kryptorchismus, d. h. beim Verbleiben beider Hoden im Leistenkanal oder gar in der Bauchhöhle, die Samenzellen, wenn sie überhaupt zur Reifung gelangen, in der Körperwärme zugrunde gehen. Sodann kann infolge von Entzündungen im Nebenhoden, z. B. bei Gonorrhöe, vielleicht auch seltener bei Angina und andern Krankheiten wie Mumps ein einseitiger oder beidseitiger Verschuß des Nebenhodens zurückbleiben. Ein einseitiger Verschuß hat nichts zu besagen, wenigstens in diesem Zusammenhang. Ein doppelseitiger hingegen bedingt stets völliges Fehlen von Samenzellen im Samenerguß und damit Unfruchtbarkeit.

## II. Ursachen bei der Frau.

Hier erhebt sich die Frage, ob überhaupt von den Eierstöcken reife Eier abgegeben werden, und ob, wenn dies zutrifft, die Zeit zwischen Ovulation und der nachfolgenden Regel normal ist und 14 Tage beträgt. Stirbt nämlich der Gelbe Körper zu früh ab, z. B. schon nach 9 oder 10 Tagen, so hat das Ei bei seiner Ankunft in der Gebärmutter die Einnistungsreife noch nicht erreicht und wird nun bei der zu früh einsetzenden Regelblutung mit der zerfallenden Gebärmutterschleimhaut ausgestoßen. Frauen mit dieser Erscheinung sind von Natur unfruchtbar.

Weiterhin können infolge entzündlicher Vorgänge akuter oder chronischer Natur die Eileiter verklebt, ihre Öffnungen verwachsen sein,

so daß weder Ei noch Samen den Durchgang findet. Früher waren die Einkinderehen in der Mehrzahl der Fälle darauf zurückzuführen, daß im ersten Wochenbett eine bereits vorhandene Gonorrhöe zu einer aufsteigenden Entzündung der inneren Organe der jungen Mutter führte, in deren Gefolge Verwachsungen und Verklebungen der Eileiter auftraten. Heutzutage, im Zeitalter der Sulfonamide und des Penicillins, wird solches Geschehen weit seltener zu fürchten sein. \*)

Die Samenzellen können ferner schon in der Gegend des Muttermundes Hindernissen begegnen, die für sie nicht oder nur schwer zu überwinden sind.

Bei ganz jungen Frauen sind auch gelegentlich die inneren Organe in ihrer Entwicklung etwas zurückgeblieben, wodurch eine Schwangerschaft verzögert wird, die aber, wenn sonst alles in Ordnung ist, nach einiger Zeit doch eintritt. \*\*)

Aus den früheren Ausführungen ergibt sich des weiteren, daß allzu saures Scheidensekret eine Befruchtung erschwert.

### III. Wichtigkeit der Diagnose.

Was hat nun zu geschehen, um eine unfruchtbare Ehe in eine fruchtbare zu verwandeln?

Zuerst muß erforscht werden, wo der Fehler liegt. Der Einfachheit halber rate ich in erster Linie zu einer Samenuntersuchung. Es genügt, wenn bei kühler Witterung das Untersuchungsmaterial in einem mit eingeschliffenem Glasstöpsel verschlossenen kleinen Weithalsfläschchen per Exprespost einem Arzt geschickt wird, der solche Untersuchungen vornehmen kann. Sie sind weniger einfach, als man früher angenommen hat. Beweglichkeit bedeutet nicht immer Befruchtungsfähigkeit. Der Konzentration der Spermien muß ebenfalls Beachtung geschenkt werden. Zeigt es sich, daß das männliche Geschlechtsprodukt einwandfrei ist, so muß die Frau genau befragt und untersucht werden. Eine einfache gynäkologische Untersuchung, die ja in den meisten Fällen normale Verhältnisse zu ergeben scheint, genügt hier nicht.

---

\*) Einkinderehen können aber auch mit dem Rhesusfaktor in Zusammenhang stehen.

\*\*) Durch die auf S. 40 ff. beschriebenen Temperaturmessungen läßt sich diese scheinbare Art der Unfruchtbarkeit feststellen. Wenn kein reifes Ei gebildet wird, steigt die Temperatur nicht und die Periode ist noch eine Scheinperiode; die junge Frau ist noch nicht „reif“, sondern im Entwicklungsalter, auch wenn sie ihren Lebensjahren nach erwachsen ist.

Vor allem muß man wissen, ob bei der betreffenden Frau überhaupt eine Ovulation erfolgt, und ob der Gelbe Körper seine Tätigkeit genügend lange ausübt. Dies kann man heute auf ganz einfache Weise durch exakte Messungen der Morgentemperatur im Darm feststellen, wie es auf Seite 40 erklärt wurde. Man wende sich also gegebenenfalls an den Hausarzt oder an einen Frauenarzt, der das Nötige veranlassen wird. Ist die Frage dahin geklärt, daß Ovulationen ordnungsgemäß eintreten und die Regel 14 Tage nachher erscheint, zeigen Gebärmutter und Muttermund normales Verhalten, so müßte eigentlich untersucht werden, ob die Eileiter durchgängig sind.

Hier komme ich auf einen Punkt zu sprechen, wo ich mich im Widerspruch zu vielen Kollegen weiß. Die Untersuchung unfruchtbarer Frauen auf die Durchgängigkeit der Eileiter hin wird nämlich bedenkenlos durch Einspritzen einer Kontrastflüssigkeit in die Tuben und nachheriges Röntgen vorgenommen. Allein, schon das Einspritzen der Kontrastmittel halte ich persönlich nicht für unbedenklich, für ganz verwerflich aber das Röntgen der Keimorgane. Leider neigt das Volk zu diesen Strahlengeschichten, ganz in Unkenntnis darüber, wie verderblich Röntgen- und Radiumstrahlen auf das Keimgewebe von Mann und Frau einwirken.

Zwar ist es sozusagen allgemein bekannt, daß man beide Geschlechter durch diese Strahlen kastrieren kann. Doch die Röntgenologen wollen es aus begreiflichen Gründen nicht gelten lassen, daß sie durch ihr Vorgehen jemand schädigen können. Es ist indessen durch viele Erbforscher, besonders durch die beiden Nobelpreisträger Morgan und seinen Schüler H. J. Muller, nachgewiesen worden, daß durch die Röntgenstrahlen bleibende, sich also vererbende Änderungen der Erbfaktoren (Gene), sogenannte „Mutationen“, entstehen.

„Je intensiver und länger die Erbmasse von Röntgenstrahlen getroffen wird, desto mehr Erbänderungen werden verursacht. Bei der schwersten Bestrahlung, nach der überhaupt noch Nachkommenschaft erzielt wurde, hatte nach Muller ungefähr jede zweite Samenzelle eine Erbänderung erlitten. Auch durch ganz schwache Bestrahlung können letale (= todbringende) Mutationen entstehen. Der Grad der Krankhaftigkeit ist also nicht etwa der Intensität der Bestrahlung proportional. Auch gibt es keinen Schwellenwert der Bestrahlung, unterhalb dessen keine Erbänderungen vorkämen. Lediglich die Häufigkeit der Mutationen wird mit abnehmender Stärke der Bestrahlung geringer. Die Zahl der entstehenden Mutationen ist proportional der Quantität der Strahlung.“ („Menschliche Erblehre“ von Baur-Fischer-Lenz.)

Die nicht zum vornherein den Tod, das Absterben der Frucht bedingenden Mutationen vererben sich meist in verdecktem Erbgang weiter und treten erst beim Zusammentreffen zweier gleicher Erbfaktoren in Ei und Samen in Erscheinung, also bei Inzucht (Verwandtenheiraten). Es ist höchst wahrscheinlich, daß sich bei der Menschheit nach einigen Generationen viele Erbkrankheiten zeigen werden, Verkrüppelungen von Körper, Seele, Geist und Charakter, deren Herkunft rätselhaft erscheint. Es wird eben dannzumal kaum noch jemand etwas davon wissen, daß ein gemeinsamer Ahne bestrahlt, geröntget worden ist. Immerhin besteht die Möglichkeit, daß wenigstens ein Teil solcher Mutationen im Verlaufe von Generationen ausgemerzt wird, „herausmendet“, wie der Erbforscher sagt.

Man sollte sich also im Interesse eines erbgesunden Nachwuchses, eines gesunden Volkes davor hüten, die Keimorgane von Mann oder Frau ohne Not diesen Strahlen auszusetzen, solange die Patienten im zeugungsfähigen Alter stehen. Anderweitiges, unbedingt nötiges Röntgen darf nur unter möglichstem Schutz von Hoden und Eierstock erfolgen (Bleischurz).

Ich rate deshalb vom Gebrauch der Röntgenstrahlen bloß zur Diagnose der Durchgängigkeit der Eileiter dringend ab. Statt dessen kann eine Tubendurchblasung vorgenommen werden. Leichtere Verklebungen werden dadurch gelöst, und schwerere Verwachsungen sind ohnehin einer Behandlung kaum zugänglich (s. u.). Ob nach der Durchblasung Schwangerschaft eintreten kann, wird sich ja in der Folge von selbst zeigen. Mit diesem Vorschlag gelange ich schon zur nächsten Frage.

#### IV. Behandlung der Unfruchtbarkeit.

Eine solche Behandlung ist beim Manne nur in wenigen Fällen möglich und erfolgreich. Wenn bei beidseitigem Kryptorchismus beide oder auch nur ein Hoden durch eine Operation an den richtigen Platz gebracht werden kann, so wird sich das Keimgewebe nach einigen Monaten erholen, und der Mann wird zeugungsfähig.

Bei mangelhafter Samenbildung wird der Arzt, wenn auch ohne allzu große Hoffnung auf Erfolg, eine Einspritzkur mit männlichem Keimdrüsenhormon, z. B. Perandren, wenigstens versuchen. Die Kur kann unterstützt werden durch eine entsprechende Lebensführung: Vermeidung von Anstrengungen, reichliche, eiweißhaltige Kost, Einsetzung des Verkehrs erst zu Beginn der fruchtbaren Tage der Frau bei vorheriger sexueller Enthaltung.

Bei Verschuß beider Nebenhodengänge wird kaum viel zu erreichen sein. Hingegen besteht hier die Möglichkeit, durch Punktion des Nebenhodens, in dem allein reife, zeugungsfähige Spermien zu finden sind, und Einspritzen des Punktats in den Muttermund oder die Gebärmutter zur richtigen Zeit eine legitime Schwangerschaft zu erzielen.

Liegt die Ursache der Unfruchtbarkeit bei der Frau, so richtet sich die Behandlung naturgemäß nach der Ursache.

Bei allzu saurem Scheidensekret werden vor dem Verkehr, der befruchten soll, Spülungen mit einer Lösung von doppeltkohlensaurem Natron (1 Eßlöffelvoll auf 1 Liter Wasser) gemacht.

Wenn die inneren Organe der Frau, zumal die Gebärmutter, noch „kindlich“, d. h. in der Entwicklung zurückgeblieben sind, so wartet man ruhig ab. Obwohl in solchen Fällen eine hormonale Schwäche angenommen werden muß, ist eine Hormonkur vorerst nicht ohne weiteres zu empfehlen. Das Eheleben selbst wirkt fördernd auf die Entwicklung. Eines schönen Tages wird die junge Frau ihre Wünsche erfüllt sehen und sich schwanger fühlen. Sollte aber trotz häufigem natürlichem Verkehr nach 1 bis 2 Jahren keine Schwangerschaft eintreten, dann kann man die Entwicklung durch eine nicht zu lange anhaltende Behandlung mit weiblichen Hormonen beschleunigen.

Findet der Arzt heraus, daß der Gelbe Körper seine Funktion zu früh einstellt, so wird er die zweite Phase des Zyklus durch Einspritzen von Gelb-Körper-Hormon zu verlängern suchen, um vor der Regelblutung dem befruchteten Ei Zeit und Gelegenheit zu geben, die Einnistungsreife zu erlangen.

Es versteht sich von selbst, daß für eine Befruchtung stets nur der um einen Tag nach vorn verschobene Ovulationstermin in Frage kommt.

Hindernisse im Bereich des Muttermunds können durch einen leichten Eingriff beseitigt werden.

In der Einleitung warnte ich vor heute unnötigen Operationen, wie der Sterilisation der Frau ohne zwingenden Grund. Ich fügte bei, daß die Sterilisation „kaum“ rückgängig gemacht werden könne. Dies schrieb ich vor einem Dutzend Jahren. Indessen ist es seither einige Male gelungen, durch Wegschneiden der unterbundenen Stellen und Einpflanzen des Eileiterrestes in die Gebärmutterecke auch solchen früher sterilisierten Frauen zu helfen. Leider ist eine derartige Operation nicht in allen Fällen erfolgreich.

Die gleiche Behandlung mag versucht werden bei beidseitigem Verschuß der Tuben infolge vorausgegangener Bauchfellentzündung akuter

oder chronischer Natur. Auch hier kann eine absolute Sicherheit bezüglich des Erfolges nicht garantiert werden.

Ich erwähne diese Methode der Vollständigkeit halber.

Bestimmt ist in einem Teil der unfruchtbaren Ehen, leider nicht in allen Fällen, Hilfe möglich. Planmäßiges Vorgehen ist angezeigt. \*)

Man gestatte mir noch einige Worte zur oben erwähnten künstlichen Befruchtung.

In Fällen, wo die Frau geschlechtsgesund ist, vom Ehemann aber aus den dargestellten Gründen nicht befruchtet werden kann, besteht bei übermäßigem Wunsch der Frau nach einem Kind die Möglichkeit, eine Schwangerschaft durch künstliche Besamung mit dem Sperma des Mannes aus dem Nebenhoden (s. oben) oder mit Fremdsperma zu erzielen. Während sich die Gelehrten in Europa über die Zulässigkeit solcher Maßnahmen noch nicht einig sind und sie in der Mehrzahl ablehnen, kommen aus den Vereinigten Staaten Berichte von bis jetzt über 10 000 erfolgreichen künstlichen Besamungen beim Menschen. Knaus, mit dem ich mich kürzlich persönlich über dieses Thema unterhielt, nimmt heute eher eine ablehnende Haltung ein, nachdem er sich noch in einer 1943 erschienenen Arbeit dafür ausgesprochen hat.

Ich selbst möchte in dieser Sache nicht Stellung beziehen und das Urteil darüber jedem Leser persönlich überlassen.

---

\*) Es sei in diesem Zusammenhang auch mit Nachdruck auf die *Solbädertkuren* hingewiesen, welche bei der Behandlung der Sterilität der Frau jetzt immer mehr einen wichtigen Platz einnehmen. Die gute Wirkung und der Erfolg dieser Kuren wird dadurch erklärt, daß die heißen Solbäder Krampfzustände in den Tuben lösen, wodurch diese wieder durchgängig gemacht werden.

## D. Anhang

### I. Zusammenfassung

Die Lehre Knaus beruht auf folgenden, bis heute nicht erschütterten Grundlagen:

1. Die Eizelle hat eine Befruchtbarkeit von nur wenigen Stunden.
2. Die Samenzellen verlieren in den inneren Organen des Weibes ihre Befruchtungsfähigkeit innerhalb von allerhöchstens 48 Stunden.
3. Der Eibläschensprung, die Ovulation, tritt bei der geschlechts-gesunden Frau stets selbsttätig am 15. Tage vor der nächsten Regel ein.
4. Der aus dem geplatzen Eibläschen sich entwickelnde Gelbe Körper veranlaßt durch seine Hormone die Gebärmutter, sich auf den Empfang des befruchteten Eies vorzubereiten. Er übt seine Funktion bei un-befruchtetem Zyklus 14 Tage, bei befruchtetem bis gegen die Geburt aus und verhindert während seiner Herrschaft Reifung und Ausstoßung weiterer Eier.

Aus diesen Prämissen geht mit logischer Sicherheit hervor, daß die Frau nur an wenigen Tagen eines Zyklus befruchtet werden kann. Um diese Tage feststellen zu können, müssen die kalendermäßig auf-geschriebenen Daten der Perioden während mindestens eines Jahres vorliegen. Aus dem kürzesten und längsten Zyklus errechnet man die fruchtbare Zeit, indem man bei beiden durch Rückwärtszählen von 15 Tagen vom ersten Tag der neuen Regel den Ovulationstag bestimmt. Der so gefundene Zeitabschnitt ist der Ovulationstermin. Er wird nach vorn um drei, nach hinten um einen Tag verlängert; so erhalten wir die nach Knaus fruchtbare Zeit, die, da das Ei stets kurz vor dem An-stieg der Morgentemperatur reif wird, immer am Ende der tiefen Tem-peraturphase und am Beginn des Temperaturanstiegs liegt. An allen übrigen Tagen ist die Frau natürlich unfruchtbar.

### II. Fremdwörterverzeichnis

|               |   |
|---------------|---|
| Abort         | = Fehlgeburt.                                     |
| alkalisch     | = basisch, laugenartig, im Gegensatz zu sauer.    |
| biologisch    | = den Lebensgesetzen entsprechend.                |
| Chromosomen   | = Kernstäbchen, aus denen die Zellkerne bestehen. |
| Corpus luteum | = der Gelbe Körper.                               |
| Degeneration  | = Entartung.                                      |
| divergierend  | = auseinanderstrebend.                            |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Graafscher Follikel       | = Eibläschen.   |
| Hormon                    | = Botenstoff, von den Drüsen mit innerer Sekretion abgesondert.   |
| Hypophysenhinterlappen    | = der hintere Teil des Hirnanhangs.   |
| klinisch-anatomischer Weg | = Weg durch Beobachtung des Körpers im Krankenhaus.   |
| Kontraktion               | = Zusammenziehung.  |
| Kohabitation              | } = Geschlechtsverkehr.   |
| Koitus                    |   |
| Luteinzellen              | = die gelben Zellen des Gelben Körpers.   |
| Menstruation              | } = Periode, Unwohlsein, Regel.   |
| Menses                    |   |
| ominös                    | = verdächtig.   |
| Ovulation                 | = Eibläschensprung.   |
| Phasenverschiebung        | = Verschiebung im sonst gewohnten Ablauf des Zyklus.  |
| Spermatozoen              | } = Samenfäden, Samenzellen.  |
| Spermien                  |   |
| Sterilisation             | = Operation, die einen Menschen fortpflanzungsunfähig macht durch Unterbindung von Eileiter (Frau) oder Samenstrang (Mann). |
| Tuben                     | = Eileiter.   |
| Uterus                    | = Gebärmutter.  |

### III. Literaturverzeichnis

- Albrecht: Arch. Gynäkol. 1936, Band 161.
- Besold: Ovulation und Orgasmus (Zbl. f. Gynäk. 1941, Nr. 48).
- Caffier: Zur Frage der violenten Ovulation beim Menschen (Zbl. f. Gynäk. 1942, Nr. 1).  
Kritisches zur Frage der Sterilitätsbehandlung (Zbl. f. Gynäk. 1942, Nr. 1).
- Döring: Die Bestimmung der fruchtbaren und unfruchtbaren Tage der Frau mit Hilfe der Körpertemperatur. (Georg Thieme, Stuttgart, 1954)
- Gerster: Zur Frage der physiologischen Sterilität des Weibes (Schweiz. Med. Wochenschr. 1937, Nr. 11).  
Zur Lehre von Knaus-Ogino (Zbl. f. Gynäk. 1936, Nr. 20).  
Der heutige Stand der Lehre Knaus (Ars Medici 1940, Nr. 11).  
Einiges über den Zyklus der Frau (Schweiz. Med. Wochenschr. 1943, Nr. 32).  
Die „Versagerfrage“ in der Lehre Knaus (Schweiz. Med. Wochenschr. 1946, Nr. 17).  
Der Zyklus und die Lehre Knaus. (Zbl. f. Gynäk. 1948, Nr. 12).
- Knaus: Die periodische Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit des Weibes (Maudrich, Wien, 1934).  
Die fruchtbaren und unfruchtbaren Tage der Frau und deren sichere Berechnung. (Maudrich, Wien).  
Zur Bestimmung des Ovulations- und Konzeptionstermins (Zbl. f. Gynäkol. 1935, Nr. 45).  
Über die Berechnung des Geburtstermins (Zbl. f. Gynäkol. 1939, Nr. 4).  
Zur Periodizität des mensuellen Zyklus (Münchner Med. Wochenschrift 1938, Nr. 48).

- Zu den Arbeiten von Besold und Caffier (Zbl. f. Gynäk. 1942, Nr. 18).  
 Grundsätzliches zur Frage der Ovulation (Zbl. f. Gynäk. 1942, Nr. 42).  
 Schweiz. Med. Wochenschr. 1934, Nr. 36.
- Koller: zitiert nach Grimbergs Weltgeschichte, Band 2, S. 614.
- Polybius: Anatomische Bemerkungen zur Frage: Wann wird das Ei aus dem  
 Stieve: Eierstock ausgestoßen? (Zbl. f. Gynäk. 1942, Nr. 25).
- Tobler: Zur Theorie von Knaus-Ogino (Schweiz. Med. Wochenschr. 1936,  
 Nr. 40).
- Vollmann: Fruchtbarkeit und Temperaturkurve der Frau (Kyklos-Verlag,  
 Zürich, 1947).
- Weinzierl: Erfahrungen mit der natürlichen Geburtenregelung nach Knaus  
 (Med. Klinik 1937, Nr. 29).
- Ausführliche Literaturangaben finden sich am  
 Schluß der oben angeführten Facharbeiten.

#### IV. Menstruationskalender zur Regelkontrolle

##### *Gebrauchsanweisung*

Von welcher Wichtigkeit heutzutage für jede Frau von Beginn an eine exakte, gewissenhafte, lückenlose, schriftliche kalendarische Kontrolle ihrer Regeln ist, wird jedem aufmerksamen Leser meiner Schrift klar geworden sein. Das menschliche Gedächtnis ist eine leider ganz und gar unzuverlässige Einrichtung. „Doch was man schwarz auf weiß besitzt, kann man getrost nach Hause tragen.“ Die auf den folgenden Seiten abgedruckten Tabellen zur Regelkontrolle sollen deshalb jeder Leserin die Möglichkeit verschaffen, in einfacher Weise mit dem geringsten Zeitaufwand durch schriftliche Aufzeichnungen ihren individuellen Zyklus zu bestimmen. In Verbindung mit der Empfängnistabelle und dem Zählstab enthält das Buch auf diese Weise alles, was die Leserschaft für die natürliche Geburtenregelung nach der Lehre Knaus braucht.

Wie die Eintragungen vorgenommen werden sollen, ersieht man an den beiden Musterbeispielen auf S. 97. In der Rubrik „Beginn der Regel“ notiert man das Datum der ersten kontrollierten Regel. Die nächste Regel wird dann auf der gleichen Linie beim betreffenden Zyklustag mit einem schwarzen Viereck bezeichnet. Der Tag zuvor zeigt uns jetzt oben an der fortlaufenden Numerierung die Länge dieses Zyklus. Also z. B.: erste Menstruation am 2. Januar, nächste am 31. Januar; Zyklus von 29 Tagen. Das Datum der neuen Regel, hier der 31. Januar, kommt nun vorn auf die folgende Linie usw. — Hat man ein Jahr lang genaue Regelkontrolle geführt, so liest man einfach die Zyklen

ab, nimmt den kürzesten und den längsten und kommt so auf die individuelle Schwankungsbreite im betreffenden Fall. Im Musterbeispiel 1 haben wir demnach einen Zyklus von 25 bis 27, im Musterbeispiel 2 einen solchen von 28 bis 31 Tagen. Ich empfehle dringend, auch den vorgängigen Ovulationstag mit einem O zu bezeichnen, sobald die neue Regel beginnt. Unabänderlich liegen normalerweise 14 Tage zwischen diesem und der nächsten Menstruation. Im eben besprochenen zweiten Fall z. B. liegt der Ovulationstermin zwischen dem 14. und dem 17. Tag nach Beginn der letzten Regel. Drei Tage nach vorn und einen Tag nach hinten ergibt die fruchtbare Zeit streng nach Knaus, welche mit kräftigen Linien begrenzt wird: es ist hier der 11. bis 18. Tag. Aus dieser Tabelle ersieht man übrigens auch, daß die betreffende Frau infolge anstrengender Wanderungen im Gebirge und Klimawechsel eine geringe Verschiebung der Ovulation und damit der nächsten Regel nach vorn um zwei Tage erlitt; dieses Vorkommnis überraschte sie jedoch keineswegs, da sie von ihrer früheren mehrjährigen Regelkontrolle her die Reaktion ihres Körpers auf solche Anstrengungen kennen und auswerten gelernt hatte. Das Ehepaar richtete sich ganz einfach nach diesem Wissen und vermied in kluger Voraussicht jeden Verkehr vom 30. Juli bis zum 10. August, also vom 7. bis zum 18. Zyklustag.

Aber nicht nur der Regelbeginn soll aufgeschrieben werden, sondern auch jeder Verkehr und in der Spalte „Bemerkungen“ alle Krankheiten, Reisen, Schwangerschaften, das Stillen und Abstillen, alle Fehlgeburten, jede starke körperliche Anstrengung und schwere seelische Erschütterung. Der Zyklustag, an dem Verkehr stattgefunden hat, wird mit einem X bezeichnet, etwa vorkommende obenangeführte Ereignisse unten auf dem Blatt unter „Bemerkungen“ oder auch hinter dem betreffenden Zyklus.

Alle diese Aufzeichnungen müssen immer sofort vorgenommen werden. Nie soll man sie „auf später“ verschieben. Wie leicht werden sie sonst vergessen! Auch auf Reisen oder in die Ferien soll jede Frau ihre „Regelkontrolle“ mitnehmen. Überall findet sich ein Plätzchen, an dem man das Büchlein vor allzu neugierigen fremden Augen verbergen kann. Merke dir: deine Aufzeichnungen gehen nur dich und deinen Ehepartner an und sonst niemand! Nur deinem Arzt, den du auf dem Gebiet deines intimen Lebens konsultieren willst, sollst du sie vertrauensvoll vorlegen. Er steht unter Schweigepflicht. Er wird oft für die Behandlung und Beratung außerordentlich wichtige und für dich wertvolle Schlüsse aus deinen Aufzeichnungen ziehen können.



# Merkblatt

zu Dr. med. A. Stecher, Zeitwahl in der Ehe, Zürich 1948,  
Logos Verlag, 6. Auflage.

(Dieses Merkblatt ersetzt die Lesung des Werkes in keiner Weise.)

**Grundgesetz:** Die 11 letzten Tage vor jedem Unwohlsein sind unfruchtbar. Wieviele Tage von Beginn eines Unwohlseins an unfruchtbar sind, hängt von den Regelmonatslängen der einzelnen Frau ab.

**Grundbegriffe:** **Regelmonat** heißt der Abstand von Unwohlsein zu Unwohlsein. Als erster Tag zählt dabei der Eintrittstag eines Unwohlseins; als letzter Tag gilt der Vortag des nächsten. Begann also ein Unwohlsein am 30. März und das folgende am 25. April, so umfaßte dieser Regelmonat 26 Tage: vom 30. März bis und mit dem 24. April. (Nachzählen!) — **Schwankungsform** heißt der Spielraum, innert dem die Regelmonate bei einer Frau gewöhnlich wiederkehren, z. B. innert 26—30 Tagen. Regelmonate, die auf Grund einer Störung beträchtlich aus dem Rahmen der übrigen herausfallen, zählen nicht zur Schwankungsform und fallen für die Berechnung außer Betracht. Doch kann sich die Schwankungsform selber verschieben.

**Voraussetzung der Berechnung:** Der Eintrittstag jedes Unwohlseins ist Monat für Monat aufzuzeichnen. Das ermöglicht, die Regelmonatslängen und damit die Schwankungsform genau zu bestimmen. Am besten legt man eine Tabelle gleich umstehender an.

**Berechnung:** Vom kürzesten Regelmonat der Schwankungsform die Zahl 19 abziehen. So sind die unfruchtbaren Tage zu Beginn jedes Regelmonats gefunden. — Vom längsten Regelmonat der Schwankungsform 10 abziehen. So hat man die unfruchtbaren Tage am Ende jedes Regelmonats ermittelt. Angenommen also, die Schwankungsform einer Frau habe sich auf Grund vielmonatiger Aufzeichnungen als von 26—30 Tagen herausgestellt, so lautet die Rechnung:  $26 - 19 = 7$ ;  $30 - 10 = 20$ . Das heißt: Unfruchtbar die 7 ersten Tage vom Beginn jedes Unwohlseins an gerechnet; der 8.—19. Tag sind bei der betreffenden Frau möglicherweise fruchtbar; alle Tage vom 20. an bis zum folgenden Unwohlsein sind wieder unfruchtbar. — Man beachte wohl, daß die errechneten ersten unfruchtbaren Tage mit, und nicht erst nach dem Unwohlsein beginnen.

**Ausnahmen:** Diese Berechnung gilt nicht: während der Entwicklungsjahre — nach Geburten, und zwar bis etwa zum 3. Monat nach Einstellung des Stillens — nach Fehlgeburten — bei Erkrankungen — in den Wechseljahren. Mit einem Wort, immer dann gilt sie nicht, wenn die Schwankungsform aussetzte.

**Beginn der Anwendung:** Liegen noch keine Aufzeichnungen vor, so ist die Schwankungsform vorderhand überbreit anzunehmen. Glaubt somit eine Frau, ihr Unwohlsein komme z. B. „immer alle vier Wochen“, so rechne sie zunächst mit der weitgespannten Schwankungsform von etwa 24—34 Tagen. Berechnung dann wie oben. Über alles Nähere unterrichtet obiges Werk.























# Regelkontrolle 19

■ = Erster Tag der Regel (1. Zyklustag)    X = Kohabitationen    O = Ovulation

2    4    6    8    10    12    14    16    18    20    22    24    26    28    30    32    34    36    38    40    42    44    46

Beginn der  
Regel

Bemerkungen:



# Regelkontrolle 19

= Erster Tag der Regel (1. Zyklustag)    
  = Kohabitationen    
  = Ovulation

2    4    6    8    10    12    14    16    18    20    22    24    26    28    30    32    34    36    38    40    42    44    46

Beginn der Regel

Bemerkungen:

**A**

|   |    |
|---|----|
| — | 36 |
| — | 35 |
| — | 34 |
| — | 33 |
| — | 32 |
| — | 31 |
| — | 30 |
| — | 29 |
| — | 28 |
| — | 27 |
| — | 26 |
| — | 25 |
| — | 24 |
| — | 23 |
| — | 22 |
| — | 21 |
| — | 20 |
| — | 19 |
| — | 18 |
| — | 17 |
| — | 16 |
| — | 15 |
| — | 14 |
| — | 13 |
| — | 12 |
| — | 11 |
| — | 10 |
| — | 9  |
| — | 8  |
| — | 7  |
| — | 6  |
| — | 5  |
| — | 4  |
| — | 3  |
| — | 2  |
| — | 1  |

Zyklus:  
Möglicherweise fruchtbare Zeit:  
Name:

**Zum Abschneiden:**

|   |    |
|---|----|
| — | 36 |
| — | 35 |
| — | 34 |
| — | 33 |
| — | 32 |
| — | 31 |
| — | 30 |
| — | 29 |
| — | 28 |
| — | 27 |
| — | 26 |
| — | 25 |
| — | 24 |
| — | 23 |
| — | 22 |
| — | 21 |
| — | 20 |
| — | 19 |
| — | 18 |
| — | 17 |
| — | 16 |
| — | 15 |
| — | 14 |
| — | 13 |
| — | 12 |
| — | 11 |
| — | 10 |
| — | 9  |
| — | 8  |
| — | 7  |
| — | 6  |
| — | 5  |
| — | 4  |
| — | 3  |
| — | 2  |
| — | 1  |

Zyklus = 28 bis 30 Tage  
Möglicherweise fruchtbare Zeit = 11. bis 17. Tag  
1 = erster Tag des letzten Unwohlseins. Frau X. Y.

**Musterbeispiel:**

# LIEBE, EHE, KÖRPERKUNDE

HANS FERVERS

## Kursbuch der Liebe

Wege zum Du

236 S. Kart. Fr. 13.10 / DM 12.60, Leinen Fr. 17.50 / DM 16.80

„Willst Du Dein Herz mir schenken, dann fang es heimlich an“, heißt es im Liede J. S. Bachs. Fervers wandelt ab: ... dann fang es richtig an. Alle Rätsel und Schwierigkeiten, denen der Mensch in Liebe und Ehe begegnen kann, werden in seinem fesselnden Buche gelöst und geklärt.

SIBYLLE HILTON

## Sex-Appeal und Erotik

Brevier der wahren Liebeskultur

94 S. Kart. Fr. 6.25 / DM 6.—

DR. FRITZ KAHN

## Unser Geschlechtsleben

Ein Führer und Berater für jedermann

320 S. mit 52 Bildern auf 32 Tafeln

17. Auflage. Kart. Fr. 15.60 / DM 15.—, Leinen Fr. 20.80 / DM 20.—

## Die Geschlechtskrankheiten

Wesen — Vorbeugung — Heilung

52 S. mit 8 Farbtafeln. Kart. Fr. 3.55 / DM 3.40

DR. EDWARD KAUFMANN, Rechtsanwalt

## Kranke Ehen

Alltagsprobleme im Eheleben, die häufig zur Scheidung führen

170 S. Kart. Fr. 6.75 / DM 6.50, Leinen Fr. 9.90 / DM 9.50

PROF. DR. R. von KRAFFT-EBING

## Verirrungen des Geschlechtslebens

Neu bearbeitet von Dr. A. Hartwich

282 S. 3. Auflage. Kart. Fr. 14.55 / DM 14.—, Leinen Fr. 18.70 / DM 18.—

RENNIE MACANDREW

## Sexuelle Nöte und Sorgen

Wie sie entstehen und wie man sie behebt

Ein Trostbuch für junge und alte Eheleute

86 S. Kart. Fr. 6.25 / DM 6.—

DR. NILS NIELSEN

## Die Impotenz

und andere Störungen im Geschlechtsleben des Mannes

Allgemeinverständlich dargestellt

96 S. Kart. Fr. 6.25 / DM 6.—

ALBERT MÜLLER VERLAG, AG. / RÜSCHLIKON-ZÜRICH

DR. G. C. BEALE

## Die Wechseljahre der Frau

Ursachen, Wirkungen und Bekämpfung der klimakterischen Beschwerden

Mit einem Anhang:

Die „Wechseljahre“ des Mannes

86 S. Kart. Fr. 5.70 / DM 5.50

Dieses Buch eines erfahrenen Arztes erläutert alle Fragen, die mit der „Abänderung“ zusammenhängen, zeigt, auf welche Symptome zu achten ist, was in Bezug auf Diät und Hygiene unternommen werden soll, und ermöglicht es damit jeder Frau, der körperlichen und seelischen Beschwerden dieser wichtigen Lebensperiode Herr zu werden. Das Buch sollte aber auch von jedem Ehemann gelesen werden, denn die Wechseljahre sind für ihn gleichfalls eine Zeit vieler Schwierigkeiten, die nur durch gegenseitiges Verständnis überwunden werden können.

DR. M. STRAUSS

## Blutungen und Ausfluß

Wesen — Vorbeugung

Erkennung — Heilung

Was jede Frau davon wissen muß

112 S. mit 25 Bildern

Kart. Fr. 4.90 / DM 4.70

„Eine klar und deshalb sicher allgemeinverständlich dargestellte Anatomie und Physiologie der weiblichen Geschlechtsorgane und der im Titel angegebenen Abweichungen vom Normalen...“

Gesundheit und Wohlfahrt

... Das Büchlein sollte in der Bibliothek keiner modernen Frau fehlen.“ Thurgauer Volksfreund

ALBERT MÜLLER VERLAG  
RÜSCHLIKON-ZÜRICH

# LIEBE, EHE, KÖRPERKUNDE

DR. G. RICHARD

## **Die Liebe im Leben der ledigen Frau**

46 S. Kart. Fr. 3.10 / DM 3.—

## **Die Eifersucht**

Ein Lebenshemmnis — Ursachen — Wirkungen — Bekämpfung

56 S. Kart. Fr. 3.65 / DM 3.50

## **Das Geschlechtsleben in der Ehe**

Seine seelische und körperliche Bedeutung

Seine Hygiene und Technik

60 S. 3. Auflage. Kart. Fr. 3.75 / DM 3.60

## **Sexuelle Aufklärung und Erziehung**

Erfahrungen als Arzt und Vater

62 S. 2. Auflage. Kart. Fr. 3.75 / DM 3.60

DR. TH. H. VAN DE VELDE

## **Die vollkommene Ehe**

Ihre Physiologie und Technik

270 S. mit 5 Bildern im Text und 8 Tafeln als Anhang

68. Auflage. Kart. Fr. 14.55 / DM 14.—, Leinen Fr. 18.70 / DM 18.—

## **Die Abneigung in der Ehe**

Ihre Entstehung und Bekämpfung

264 S. mit 32 Kunstdrucktafeln

9. Auflage. Kart. Fr. 15.60 / DM 15.—, Leinen Fr. 20.80 / DM 20.—

## **Die Fruchtbarkeit in der Ehe**

und ihre wünschgemäße Beeinflussung

8., völlig neubearbeitete Auflage

216 S. mit 36 Abbildungen auf Kunstdrucktafeln

Kart. Fr. 15.60 / DM 15.—, Leinen Fr. 20.80 / DM 20.—

## **Die Erotik in der Ehe**

Ihre ausschlaggebende Bedeutung

54 S. 16. Auflage. Kart. Fr. 4.15 / DM 4.—

ALBERT MÜLLER VERLAG, AG. / RÜSCHLIKON-ZÜRICH