

Sollten sich solche Zusammenhänge zwischen mütterlichen Erkrankungen (Schwangerschaftstoxikosen) und kindlichen Mißbildungen auch an größerem Material beweisen lassen, so hätten diese neben der Erörterung der Erbfaktoren eine nicht geringe praktische Bedeutung.

Die kurze Uebersicht über das Gebiet der Fruchtschädigungen hat gezeigt, wie weitreichend, aber auch wie schwierig der ganze Fragenkomplex ist. Es gibt zweifellos eine ganze Reihe von Ursachen und Möglichkeiten intrauteriner Schädigung des Kindes, aber die Zahl der wirklich erwiesenen Fälle ist recht gering, und manche Ursachen sind überhaupt unsicher und unwahrscheinlich. Immer wieder taucht hier die Frage auf, ob nicht neben diesen exogenen Faktoren noch eine endogene Ursache (Keim-Anomalie, Vererbung) besteht, und ob nicht vielleicht überhaupt die Gruppe der ersten Faktoren zu Unrecht herangezogen oder zum mindesten überbewertet wird.

Aus der Art, der Lokalisation, dem Umfang des angeborenen Fehlers ist nur höchst selten ein exakter Schluß auf die Aetiologie zu ziehen. In jedem Falle wird es notwendig sein, genauere anamnestische Erhebungen zu machen. Finden sich mechanische Faktoren oder andere Momente, die für eine intrauterine Schädigung der Frucht in Frage kommen, so ist damit ihre ursächliche Rolle durchaus noch nicht erwiesen, vor allem können dadurch endogene Faktoren nicht vollkommen abgelehnt werden. Lassen sich durch das Studium der Vorgeschichte, durch die exakte Untersuchung der Mutter, durch genaue anatomische Erforschung der Frucht keinerlei Anhaltspunkte für eine exogene Schädigung finden, dann wird damit die Annahme einer Keim-Anomalie schon per exclusionem wahrscheinlicher. Kombinationen verschiedener Möglichkeiten erschweren natürlich die Beurteilung sehr, wie z. B. der Fall Scheyer zeigt, in welchem ein am Kopf und an den Extremitäten schwer mißbildetes Kind geboren wurde; bei der Erforschung der Aetiologie fanden sich a) Erbfaktoren (Mutter und Großmutter wiesen Anomalien auf), b) ein schweres Trauma im 3. Monat der Schwangerschaft, c) Reste von Amnionfäden und Strängen. Nur mit größter Kritik und ohne Voreingenommenheit wird es möglich sein, einigermaßen klare Einblicke in dieses komplizierte Geschehen zu erhalten.

Die vorliegende Abhandlung sollte weder die eine oder andere Aetiologie in ihrer Bedeutung besonders herausheben,

noch sollte sie in größerer Zahl exakte Beweise und kasuistische Belege für manche Theorien zusammentragen, sondern sie hat vor allem den Zweck, dem praktischen Geburtshelfer einen kurzen Ueberblick über diesen ganzen Fragenkomplex zu geben. Die Aufgabe des Arztes, der eine Geburt geleitet hat, ist nicht mit der Feststellung der Gesundheit eines Kindes, bzw. der Diagnose eines angeborenen Fehlers beendet, sondern im letzteren Falle hat erst eine sehr intensive Arbeit zu beginnen. Der Arzt muß zunächst versuchen, durch genaueste Untersuchung des Kindes selbst, der Nachgeburt, durch kritische Bewertung des Geburtsvorganges sich darüber eine Vorstellung zu bilden, ob die Ursache der festgestellten Anomalie in dem Geburtsvorgang selbst, in einer Erkrankung des Uterus, besonderen Veränderungen des Amnions, einem Platzmangel der Frucht etwa liegt, ob in der Anamnese Traumen der Mutter, Erkrankungen oder andere Schädigungen zu eruieren sind, und schließlich muß dann der Forschung nach Erbfaktoren Zeit und Geduld geopfert werden. Gerade die Untersuchungen der letzten Jahre haben gezeigt, daß eine ausgedehnte Familien- und Stammbaumforschung sehr wesentliche Fortschritte bringen kann, daß die Bedeutung der Vererbung immer größer wird, je intensiver man diesen Dingen nachgeht. Hier liegen für den praktischen Geburtshelfer sehr wichtige, keinesfalls zu vernachlässigende Aufgaben, und hier findet sich auch noch ein ungeheuer großes Feld für die wissenschaftliche Betätigung der nächsten Zeit.

Alle diese Arbeiten sind um so bedeutungsvoller, als von ihren Ergebnissen sehr ernste praktische Konsequenzen für das Individuum abhängen, die sich wieder nachhaltig auf den Bestand und die Gesundheit unseres Volkes auswirken.

Schrifttum:

Coenen: Die Erbllichkeit der Hasenscharte und Gaumenspalte. Der Chirurg 3, 1931, S. 501. — Gebigke: Erbblologische Untersuchungen bei Hasenscharte und Gaumenspalte. Inaug.-Diss., Köln, 1936. — Gütt-Rüdin-Ruttke: Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses. J. F. Lehmann, München, 1934. — Kiewe: Zur Frage der Aetiologie der sog. Spontanamputationen. Z. orthop. Chir. 58, 1933, S. 20. — Ders: Zur Frage der Fruchtschädigung als Ursache angeborener Deformitäten und Krankheiten. Z. orthop. Chir. 59, 1933, S. 305, 345, 481. — Lange M.: Erbblologie der angeborenen Körperfehler. Monographie, Enke, 1935. — Naujoks: Die Geburtsverletzungen des Kindes. Monographie, Enke, 1934 u. Münch. med. Wschr. 1936. — Reuß: Pathologie des Neugeborenen. In Halban-Seitz, Bd. 8, Teil II. — Ruhl: Abnorm kurze Nabelschnur und kindliche Mißbildungen. Zbl. Gynäk. 1936. — Scheyer: Zur Frage der Fehlbildungen als Folge amniotischer Verwachsungen. Zbl. Gynäk. 27, 1928, S. 1722. — Schröder C. H.: Untersuchungen über die Vererbung der Hasenscharte und Gaumenspalte. Arch. klin. Chir. 182, 1935, S. 299. — v. Verschuer: Erbpathologie. Med. Praxis, Bd. 18, 1934. — Wahl: Ueber intrauterine Verletzungen, die sich Zwillinge gegenseitig zufügen. Zbl. Gynäk. 34, 1933, S. 1886. — v. Winckel: Ueber menschliche Mißbildungen. Volkmanns-Sammlung klin. Vorträge 373/74, 1904. — Witte: Schwangerschaftsverlauf bei Müttern mißbildeter Kinder. Inaug.-Diss., Köln, 1936.

Forschung und Klinik.

Ueber den 3 wöchigen Menstruationszyklus*).

Von Prof. Dr. H. F ü t h, emerit. Direktor der Univ.-Frauenklinik Köln.

Seitdem ich Wahl**) seine Arbeit im Allgemeinen ärztlichen Verein hier vortragen hörte, hat mich ihr Gedankenkreis immer wieder beschäftigt. Denn Wahl's Arbeit zeigt m. E. wieder einmal, was Fleiß und Findigkeit zu leisten vermögen. Einmal stellen nämlich 5000 Geburtsblätter, welche durchgesehen worden sind, eine Zahl dar, gegen welche nicht, wie sonst so oft, der Einwand möglich ist, sie sei zu klein, als daß aus ihr wichtige Schlüsse gezogen werden könnten. Und wer hätte andererseits geglaubt, daß aus einem anscheinend abgeschlossenen Gebiete wie Menstruationszyklus und Geburtstermin noch Wissenswertes und praktisch Wichtiges herauszuholen gewesen wäre?

Selber habe ich dem 3 wöchigen Menstruationstermin meine Aufmerksamkeit zugewandt und finde bei näherem Zu-

sehen, daß man im Grunde genommen nicht allzuviel von ihm weiß.

1. Rechnet man zuerst einmal für 1936 vom 1. 1. an die Menstruationstermine nach dem 4- und 3 wöchigen Typus aus, so ergeben sich nach dem 4 wöchigen 14, wobei 2 Tage für den sich anschließenden Zyklus des folgenden Jahres, nach dem 3 wöchigen Typus 18 Male, wobei 9 Tage übrig bleiben.

Für die Berechnung des Blutverlustes muß man sich nach dem mittleren Abgang richten, über welchen die Angaben in weiten Grenzen schwanken. Es werden Mengen von 90—250 g, 50—200, 100—150 g angegeben. H. Sellheim¹⁾ rechnet 170 g im Durchschnitt, und ich schließe mich ihm an. Danach hat eine Frau mit 4 wöchigem Typus im Jahre 2,38 ($\frac{2}{3}$ davon reines Blut), eine mit 3 wöchigem 3,06 l Blut aufzubringen und zu ersetzen. Das ist für eine Frau mit 3 wöchigem Typus immerhin eine deutliche Mehrleistung.

2. Ueber die Häufigkeit des 3 wöchigen Typus finde ich nur eine bestimmte Angabe im älteren Schrifttum bei Sch ä f f e r²⁾. Darnach

*) Zur Feier des 80. Geburtstages von Geheimrat Winter in Baden-Baden am 22. Juni 1936.

**) F. A. Wahl, Die Bedeutung des Menstruationszyklus für die Errechnung des Geburtstermines, Münch. med. Wschr. 1936, Nr. 8, S. 311.

¹⁾ Hyg. u. Diät. d. Frau. Veit-Stöckel Handb. d. Gynäk., 11. Bd., 1926, S. 16.

²⁾ „Die Menstruation“ in Veit's Handbuch der Gynäkologie, III. Bd., 1. Hälfte, 1908, S. 36.

zeigte sich unter 550 Fällen von Krieger der 21 tägige Typus in 1,7 Proz., und die Wahl'schen Zahlen ergeben für den Typus 21 Tage (sowie 21 Tage und weniger) 1,3 Proz., was gut zusammenpaßt. Sonst heißt es in den Lehrbüchern und Schriften an anderen Stellen, der zeitliche Ablauf ist „seltener 21 Tage“ oder „ $\frac{1}{5}$ aller Frauen haben eine im allgemeinen 4wöchige Menstruation, der Rest zum Teil 3wöchige Periode, aber auch unregelmäßige Wiederkehr“ oder „in der Mehrzahl 28 Tage, in einer geringeren auch 21“ oder „in höchstens $\frac{1}{5}$ der Fälle $3\frac{1}{2}$ und 3 Wochen“. Ich fand nur eine Angabe (Engelmann-Boston bei Schaeffer), laut welcher unter 5000 Beobachtungen ein um 7 Tage verfrühtes Einsetzen (21 statt 28) oft zu beobachten war.

Auf Grund dieser Angaben kann man daran festhalten, daß die 3 wöchige Periode nicht häufig ist. Mir ist sie in den Anamnesen tatsächlich selten begegnet. Auch habe ich nur einige Male davon gehört, daß die Periode bei derselben Frau aus dem 4wöchigen in den 3wöchigen Zyklus umsprang und dann wieder zurück. Darauf wies auch schon Riebold hin, daß in jeder Menstruationsreihe gelegentlich unvermittelt eine Phasenverschiebung bzw. Rhythmusänderung auftreten kann in dem Sinne, daß z. B. eine Frau, die jahrelang ein regelmäßiges 4wöchiges Intervall aufwies, gelegentlich für kürzere oder längere Zeit zu einem 3wöchigen übergeht oder umgekehrt.

3. R. Schröder³⁾ hat sich eingehend mit der Frage beschäftigt, wodurch das Tempo des Zyklus verkürzt ist.

Es ist ihm nach einer Reihe von Fällen wahrscheinlich, daß die zweite Phase des Zyklus, die Sekretionsphase im Uterus bzw. das diese veranlassende Blütestadium des Corpus luteum im Ovarium verkürzt ist, die Lebensdauer der befruchtungsbereiten Eizelle also beschränkt wird.

Durch Phasenbestimmung der gewonnenen Schleimhäute hat Schröder für diejenigen Fälle, die ursprünglich einen 4wöchigen Typus haben, dann aber bei irgend einem Anlaß unregelmäßig werden und zu häufige Blutungsfolgen zeigen, nicht selten den frühen Eitod⁴⁾, die Abkürzung der Corpus-luteum-Funktionszeit und der Sekretionsphase als Ursache erweisen können. Es scheint mir indes, daß hier schon pathologische Verhältnisse vorliegen, und ich habe hier den 3wöchigen Menstruationstypus im Sinne des normalen Ablaufes an Stelle des 4wöchigen im Auge. Diesem Typ führen die Wahl'schen Untersuchungen m. E. neue Erkenntnisse zu, welche für die Deutung der häufigeren Regel neue Unterlagen bringen.

Es sind 3 Feststellungen, welche hier eine Rolle spielen. Es ist einmal der Nachweis, daß die Geburten reifer Kinder bei dem 21tägigen Typus (sowie bei dem 21 Tage und weniger) in 78 v. H. nach kürzerer Zeit erfolgen als 280 Tage p. m. und nur in 2 Proz. — das ist bei 5000 Geburtsblättern eine so kleine Zahl, daß wir sie vernachlässigen können — genau 280 Tage p. m.; ferner, daß die Geburt eines reifen Kindes bei 21tägigem Typus (sowie beim Typus 21 Tage und weniger) in 16 Proz. später als genau 280 Tage p. m. vor sich geht, und daß von den geborenen Kindern 12 Proz. überreif waren, während nach Zangemeister⁵⁾ von den übertragenen Früchten (über 300 Tage p. m.) für gewöhnlich 7 Proz. über die Norm groß (über 4000 g) sind. Daraus folgt, was Wahl wegen der praktischen Bedeutung besonders hervorhebt, daß in den Fällen von kurzem Menstruationszyklus beim Erreichen des Geburtstermins 280 Tage p. m. bereits die allerersten Anfänge der Uebertragung vorliegen.

Frauen mit 3wöchigem Typus bauen also ein ausgetragenes Kind in sichtlich kürzerer Zeit zur Reife auf als 4wöchig Menstruierende. Und wenn jene das Kind später gebären, so ist dieses fast doppelt so oft überreif wie sonst.

Darin liegt doch zweifellos eine wesentlich höhere Kraftleistung. Denn die Geburt an sich schon ist die Höchstgrenze der Leistungsfähigkeit der Frau, sie geht mit gewaltigem organischem Wachstum einher, stellt eine körperliche und seelische Anstrengung dar, die ihresgleichen sucht⁶⁾.

³⁾ Halban-Seitz, Biol. u. Path. d. Weibes 1924, Bd. III, S. 999.

⁴⁾ Nach Albrecht's Darlegungen („Periodische Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit“. Referat auf dem Gynäkologenkongreß München 1935. Arch. Gynäk., 161. Bd., 1936, S. 47) ist durch alle anatomischen und biologischen Forschungsergebnisse erwiesen, daß die Befruchtungsfähigkeit des Eies auf einige Stunden begrenzt ist.

⁵⁾ Lehrb. d. Geburtsh. S. Hirzel, Leipzig 1927, S. 177.

⁶⁾ H. Sellheim: Die normale Geburt. Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. VII, 1. Teil, S. 248, 255, und Hygiene und Diätetik der Frau. Veit-Stöckel, Handbuch der Gynäkologie, III. Aufl., II. Bd., S. 86.

Wenn also die Frauen mit 3wöchigem Typ jene geburts-hilflichen Leistungen aufweisen, so kann man sicher von ihnen sagen: „An ihren Früchten werdet ihr sie erkennen“. Dann wird man m. E. sich der auch von R. Schröder erwähnten, früher schon vertretenen Ansicht erinnern, daß die häufigere Regel mit den dazu gehörenden Blutverlusten und ihrer Regeneration als eine besonders starke Eierstockstätigkeit aufzufassen ist, und daß sich beim 3wöchigen Typ die beiden Phasen, wie R. Schröder sagt, in ähnlicher Weise gleichmäßig auf den Zyklus verteilen, wie bei dem 4wöchigen.

Wir schreiben also nach den Ergebnissen der Wahl'schen Untersuchungen den Ovarien der 3wöchig Menstruierenden eine besondere Lebensenergie zu und tragen der Tatsache Rechnung, daß sie Glieder in der großen Reihe der innersekretorischen Drüsen sind und innerhalb dieser Reihe ihre Mit- und Gegenspieler haben.

B. Aschner⁷⁾ bezeichnet die Keimdrüse als die wichtigste Blutdrüse, welche schon nach dem Gesetz der Wechselwirkung der innersekretorischen Drüsen untereinander, einen starken Einfluß auf die letzteren ausübt. Wir werden dabei unser Hauptaugenmerk auf den Hypophysenvorderlappen, die Schilddrüse sowie die Nebennieren richten, und ihre Funktionsbreite bei den 3wöchig Menstruierenden einer eingehenden Prüfung zu unterziehen, dürfte m. E. für jüngere Forscher eine dankbare Aufgabe sein.

Unter diesen Gesichtspunkten würde es ferner von Bedeutung sein zu prüfen, wann die Menarche einsetzt, wieviele Tage der Blutverlust dauert und wie stark er ist. Man wird auch — nicht zum Wenigsten — dem Konstitutionstypus seine Aufmerksamkeit zuwenden.

Freilich kann man sich nicht verhehlen, daß die Zahl der in Betracht kommenden Frauen an sich schon sehr klein ist und diese kleine Zahl dazu noch schwer zu erfassen sein wird. Zuverlässige Angaben könnte man am ehesten von Medizinerinnen (und Aerztefrauen) erwarten. In dieser Richtung ist mir im Gedächtnisse geblieben, was G. v. Veit⁸⁾, als ich in Bonn vor 46 Jahren studierte, in der Vorlesung erzählte, daß er versucht habe, die Universitätskollegen dazu zu bringen, daß ihre Frauen eine Zeitlang ihre Menstruationen genau aufschrieben, damit man brauchbare Unterlagen erhalte, daß er aber keinen Anklang damit gefunden habe. Ob heute bei den Medizinerinnen, die es damals nicht gab, ein Ergebnis zu erzielen wäre, käme m. E. auf den Versuch eines Ordinarius an.

Ein nachahmenswertes Beispiel gaben seinerzeit jene Medizinerinnen, welche 1922—1924 an der Psychiatrischen Klinik in Freiburg i. Br. die Vorlesungen von Geh. Rat Hoche und Prof. A. Hauptmann hörten. Letzterer⁹⁾ rühmt von ihnen, daß trotz der aus der natürlichen Schamhaftigkeit erwachsenden Hindernisse nur ganz wenige die ausführlichen Fragebogen, deren anonyme Beantwortung freigestellt war, nicht beachtet. Die meisten gaben sich, was A. Hauptmann mit Recht als Beweis für den wissenschaftlichen Ernst der Befragten rühmt, mit den einzelnen Punkten wirkliche Mühe, und es fanden sich, was besonders anzuerkennen war, auch solche, die sich persönlich zur Verfügung stellten, damit in gemeinsamer Arbeit an die Analyse der Fragen gegangen werden konnte.

Wahl hat für die Frage der Uebertragung aus seinen Untersuchungen schon die Folgerungen gezogen. Aber auch für den Praktiker dürfte sich mancherlei ergeben, so, daß man bei 3wöchigem Typ den Geburtstermin mit größerem Vorbehalt berechnet, oder daß man mit der Erlaubnis zum Reisen gegen Ende der Zeit noch besonders vorsichtig ist.

(Anschr. d. Verf.: Köln, Goethestr. 38.)

⁷⁾ Beziehungen der Drüsen mit innerer Sekretion zum weiblichen Genitale. Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes, I. Bd., 1924, S. 667.

⁸⁾ Es ist derselbe, welcher das Morphinum in großen Dosen in die Behandlung der Ekklampsie eingeführt hat.

⁹⁾ „Menstruation und Psyche.“ Arch. Psychiatr., 71. Bd., 1924, Berlin. J. Springer. S. 4.