

XXIII.

Aus der Königl. Psychiatrischen und Nervenklinik zu Kiel.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Siemerling.)

Epilepsie und Schwangerschaft.

Von

Carl Meyer,
approb. Arzt.

Die Epilepsie in der Schwangerschaft spielt in der medizinischen Literatur eine grosse Rolle, solange als man eine jede mit allgemeinen Krämpfen einhergehende Erkrankung in der Schwangerschaft und Geburt als Epilepsie bezeichnete. Auch als man gegen Anfang der fünfziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts die Epilepsie in der Schwangerschaft von der Eklampsie trennen lernte, stützten sich doch noch eine grosse Zahl Autoren bei Arbeiten über die Epilepsie in der Schwangerschaft auf jene aus der ersten Zeit stammenden Anschauungen, so dass für unsere heutige Auffassung der Frage der Epilepsie in der Schwangerschaft die ältere Literatur nur sehr geringen Wert hat. Zu den letztgenannten Autoren gehören auch einige, wie Esquirol, Fernel, Schenkius, Mauriceau, die von modernen Autoren als Stütze ihrer Ansichten über das uns beschäftigende Thema angeführt werden, die aber aus dem eben angeführten Grunde nicht als beweiskräftig angesehen werden dürfen.

Die neueren Autoren stimmen alle darin überein, dass die Epilepsie in der Fortpflanzungsperiode des Weibes nur selten zur Beobachtung kommt. — Das findet zum Teil seine Erklärung darin, dass in den meisten Fällen die Schwangerschaft bei epileptischen Frauen normal verläuft und auch die Epilepsie gewöhnlich so wenig ungünstig oder überhaupt nicht, oder gar günstig beeinflusst wird, dass ein grosser Teil der epileptischen Frauen während der Fortpflanzungsperiode gar nicht in ärztliche Behandlung kommt.

Trotzdem sind die Beziehungen zwischen Epilepsie und Schwangerschaft sowohl wissenschaftlich hoch interessant, als auch praktisch von nicht geringer Wichtigkeit, so dass es sich wohl verloht, sie näher zu beobachten und zu analysieren.

Die erste Frage, mit der wir uns zu beschäftigen haben, ist die der ätiologischen Bedeutung der Schwangerschaft für das Entstehen der Epilepsie. Bei der Erörterung dieser Frage ist vor allem daran festzuhalten, dass wir es bei der Epilepsie mit einem uns seiner Natur nach noch völlig unbekannten Zustand des Gehirns, der epileptischen Veränderung (Nothnagel, Binswanger) zu tun haben, die in der eigentümlichen Veranlagung des Gehirns, bei Einwirkung bestimmter Schädlichkeiten mit epileptischen Krämpfen zu reagieren, besteht (Cramer). Mit dieser Definition der Epilepsie fällt also die primär ätiologische Bedeutung der Schwangerschaft für das Entstehen der Epilepsie weg, es müsste denn die Schwangerschaft imstande sein, eben jenen Zustand des Gehirns hervorzurufen. Damit würde die in der Schwangerschaft primär entstandene Epilepsie aus der Gruppe der idiopathischen Epilepsie ausscheiden, da wir mit dem Namen idiopathische Epilepsie alle jene Fälle umfassen, deren eigentliche Ursache wir nicht finden können. Für die Aufnahme in die Gruppe der symptomatischen Epilepsie fehlt uns andererseits der Nachweis pathologisch-anatomischer Veränderungen des Gehirns bei Epilepsie intra gravitatem. — So finden wir diese Auffassung der Schwangerschaft als primär-ätiologisches Moment der Epilepsie auch nur in der älteren Literatur, als man Epilepsie und Eklampsie noch als eine Erkrankung ansah (Jacotius, van Swieten, Tissot, Frank, Berand, Esquirol, Fernel, Schenkius, Mauriceau u. a.). Hierher gehören auch jene Fälle der älteren Literatur, in denen die Epilepsie durch die Schwangerschaft entstanden und nach derselben wieder verschwunden sein soll, wie z. B. in jenem bekannten Falle von de la Motte, in dem eine Frau im Verlaufe von 8 Schwangerschaften in dreien typische epileptische Anfälle hatte, wo sie mit Knaben niederkam, während sie während der Schwangerschaft von 5 Mädchen von den Krämpfen gänzlich verschont blieb.

Von modernen Autoren ist hier wohl nur Curschmann zu nennen, dessen hochinteressanter Fall hier kurz angeführt werden soll:

Nach 3 normalen Geburten und 3 Fehlgeburten erkrankt die Frau, die in den früheren Schwangerschaften nie an nervösen Beschwerden gelitten hatte, am Ende der 7. Gravidität, Ende des 7. Monats an — höchst wahrscheinlich — epileptischen Krämpfen nach dem Jacksonschen Typus. Nach dem Partus werden die Anfälle seltener und verschwinden einen Monat nach demselben. Auch in einer zum Abort im 2. Monat führenden folgenden Schwangerschaft treten keine Krämpfe auf, sondern erst in der 9. Schwangerschaft, wieder am Ende des 7. Monats. Sie schwinden dann aber schon 3 Wochen vor dem Partus unter dem Einfluss einer schweren fiebigen erysipelähnlichen Dermatitis.

Curschmann nimmt aber auch für diesen Fall, bei dem man vielleicht versucht sein könnte, an einen direkten (primär-ätiologischen) Einfluss der Schwangerschaft zu denken, ebenfalls die Schwangerschaft als sekundär-ätiologisches Moment an, indem er sich das Entstehen der epileptischen Krämpfe durch Steigerung des Reizzustandes eines latenten meningitischen Herdes, der an sich keine merklichen lokalen und allgemeinen Symptome macht, durch Auto intoxikationszustände während der Gravidität erklärt.

Anders steht es mit der sekundär-ätiologischen Bedeutung der Schwangerschaft für den Ausbruch derselben. Schon Hasse behauptete, das Auftreten der Schwangerschaft führe zuweilen zum Ausbruch der epileptischen Paroxysmen, indem er die Schwangerschaft gleichsam als letzten Anstoss zur Epilepsie ansah. Derselben Ansicht ist Echeverria, der ausserdem Niederkunft und Puerperium als viel seltener Ursache des Ausbruchs der Epilepsie erklärte als die Schwangerschaft. In den von Gowers mitgeteilten Fällen trat der erste Anfall in 7 Fällen während der Schwangerschaft ein, in 5 Fällen begann die Krankheit nach der Geburt.

Von neueren Autoren erwähnt Vorkastner, dass Gravidität und Laktation Anstoss zum Ausbruch der Epilepsie geben könnten. Von 12 Fällen von Epilepsie, die Siemerling beobachtete, liess sich 5 mal die Entstehung auf das Puerperium zurückführen. Die Krämpfe traten wenige Stunden nach der Entbindung auf, 1 mal nach Chloroformnarkose und Zange. Ueber ähnliche Fälle berichten Hoppe, Martin, E. Meyer, die auch die Möglichkeit eines Entstehens der Epilepsie in der Gravidität zugeben. In einem von E. Meyer mitgeteilten Falle betont dieser die Besonderheit, dass, wie das zuweilen beobachtet wird, die Epilepsie durch die Gravidität zum Hervortreten gebracht ist, dass sie nachher zwar fortbesteht, aber im Anschluss an die Generationsphasen gewisse Schwankungen erkennen lässt.

Aus 41 aus der Schauta'schen Klinik stammenden Fällen sondert Fellner eine Gruppe ab, bei denen die Epilepsie der Gravidität ihre Entstehung verdankt. Er sagt: „Zu der letzten Type gehören 2 Frauen, welche stets und ausschliesslich im Wochenbett an Anfällen litten; eine Frau, welche in jeder Gravidität und post partum, aber niemals in der Laktation, und 3 Frauen, die seit 2 Jahren bzw. seit der Kindheit keine Anfälle hatten, welche aber in der Schwangerschaft immer wieder auftreten.“

Aus diesen letzten Worten geht klar hervor, dass man für die Aetioologie der Epilepsie durch die Schwangerschaft wieder zwei Arten der Beeinflussung der Epilepsie unterscheiden kann: einmal den Modus,

dass die Gravidität den ersten Anfall einer Epilepsie hervorruft, und den anderen Modus, dass eine Gravidität nach langer Latenz der epileptischen Erkrankung diese wieder manifest werden lässt.

So berichtet auch Saenger über eine junge Frau, die während ihrer Mädchenjahre an epileptischen Anfällen gelitten hatte. Durch eine konsequente Brom- und Anstaltsbehandlung war sie anfallsfrei geworden. Erst im 1. Wochenbett traten wieder gehäufte Anfälle auf.

Der Fall Curschmann's, der der Ansicht ist, dass die Gravidität einen Reiz auf das Zentralnervensystem ausübt, der zur Auslösung einer genuinen Epilepsie führen kann, wurde bereits oben erwähnt.

Binswanger sagt: „dass Schwangerschaft und Geburt einen wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung der Epilepsie besitzen, kann ich nach meinen Erfahrungen nicht zugeben; nur die eine Tatsache ist richtig, dass beide Vorkommnisse die epileptische Veränderung verstärken und den Wiederausbruch schwerer epileptischer Insulte nach jahrelangem Stillstand des Leidens herbeiführen können.“ Als Beispiel führt Binswanger folgenden Fall an: Eine 34jährige Dame, neuropathisch belastet — mehrere vollentwickelte Anfälle zur Zeit der Pubertätsentwicklung — heiratete im 20. Lebensjahr. — Erneutes Auftreten epileptischer Insulte nach der Geburt eines Kindes im 22. Lebensjahr. Trennung der Ehe. In den nächsten 6 Jahren völlige körperliche und geistige Gesundheit. Wiederverheiratung im 28. Lebensjahr. Gravidität, schwere epileptische Konvulsionen, welche nach der Geburt sich häuften und in der Folge nie wieder völlig geschwunden sind. Patientin gebar noch 2 Kinder. Während die Anfälle in den schwangerschaftsfreien Zeiten nur selten (ungefähr alle 3 Monate) und vereinzelt auftraten, brachten Gravidität und Wochenbett jedesmal Serien von Anfällen. Entschiedene Abnahme der Intelligenz seit 3 Jahren.

Die Möglichkeit, dass die Schwangerschaft die auslösende Ursache einer Epilepsie sein kann, lässt sich also nach den zahlreichen oben angeführten Beobachtungen nicht bestreiten. Wie es bekannt ist, dass die erste Menstruation häufig den ersten Anfall einer Epileptika hervorruft und dass auch später die Regel auf das Auftreten von Anfällen einen grossen Einfluss hat, so wäre es eigentlich schwer erklärlich, wenn man der Schwangerschaft, die doch ganz anders schwerwiegende Veränderungen körperlicher und psychischer Natur hervorruft als die Menstruation, einen Einfluss auf den Ausbruch der Epilepsie abstreiten wollte. — Auch der Grund, den Neu in seiner Abhandlung über Epilepsie und Gravidität gegen die sekundär-ätiologische Bedeutung der Schwangerschaft anführt, dass nämlich beim Bestehen eines derartigen Einflusses die Zahl der epilepsiekranken Frauen viel grösser sein müsste

als die der Männer, ist meines Erachtens hinfällig. Denn einmal könnte man dasselbe schon für die Menarche als auslösende Ursache anführen, an die sich unzweifelhaft in einer grossen Zahl von Fällen der erste Anfall anschliesst, und zweitens ist daran festzuhalten, dass nur die Möglichkeit einer auslösenden Bedeutung der Schwangerschaft für die Epilepsie besteht, dass die Schwangerschaft zahlenmässig eine solche Bedeutung nur in sehr seltenen Fällen hat. Allerdings ist zu berücksichtigen, wie schwer und oft unmöglich es sein kann, anamnestisch die Symptome einer schon früher bestehenden Epilepsie zu erfahren, wenn die Frau auch sagt: ich habe den ersten Anfall in der Schwangerschaft gehabt. Vielleicht hält sie die Zeichen des petit mal für ganz unwichtige Erscheinungen, vielleicht ist ihr ein in der Kindheit erlittener Anfall gar nicht mehr erinnerlich. Alle diese Umstände ermahnen uns, mit der Annahme eines Entstehens der Epilepsie durch die Gravidität sehr vorsichtig zu sein.

Wichtiger als die Frage der ätiologischen Bedeutung der Schwangerschaft für das Entstehen der Epilepsie ist die Frage der gegenseitigen Beziehungen zwischen Schwangerschaft und Epilepsie, das heisst, die Frage, ob die Schwangerschaft den Verlauf der Epilepsie und die Epilepsie den Verlauf der Schwangerschaft beeinflusst. Die erhöhten Anforderungen, die die Schwangerschaft an den Organismus des Weibes, besonders durch die Miternährung des Fötus und die Beseitigung seiner Stoffwechselprodukte stellt, rufen Veränderungen in der gesamten Konstitution der Frau hervor, die sich auch stets auf das Nervensystem erstrecken und sich in einer Disposition zu nervösen Erkrankungen äussern. Auf diese soll an einer späteren Stelle näher eingegangen werden. Ebenso können bereits bestehende nervöse und psychische Krankheiten beeinflusst werden, so auch die Epilepsie. Also liegen in den Beziehungen zwischen Schwangerschaft und Epilepsie drei Möglichkeiten vor: 1. die Schwangerschaft übt keinen Einfluss auf die Epilepsie aus, 2. die Epilepsie bessert oder 3. verschlimmert sich intra graviditatem. Eine vierte Möglichkeit, nämlich die der Heilung der Epilepsie durch die Gravidität, ist nach den bisherigen Erfahrungen wohl ausgeschlossen, obwohl diese Idee besonders in Laienkreisen noch vielfach erörtert wird und schon manchmal bei Versuchen zu traurigen Resultaten geführt hat. — Wenn wir von einer Besserung oder Verschlimmerung einer Krankheit sprechen, so äussert sich diese in einer Besserung oder Verschlimmerung der Symptome, bei der Epilepsie also, deren wichtigstes Symptom der Krampfanfall ist, in einem leichteren oder schwereren Verlauf und vor allem in einer Zunahme oder Abnahme der Zahl der Anfälle. So ist auch die „Verstärkung der epilep-

tischen Veränderung“, von der Binswanger spricht, aufzufassen als eine leichtere Reaktionsfähigkeit des kranken Gehirns, auf Einwirkung geringgradigerer Schädlichkeiten, als unter gewöhnlichen Umständen, mit Krämpfen zu reagieren.

Für die Möglichkeit einer einseitigen Beeinflussung der Epilepsie durch die Schwangerschaft entscheiden sich nur wenige Autoren.

So glauben Pinard, Pâris, Porro, Berard (vgl. Mongeri) einen günstigen Einfluss der Schwangerschaft feststellen zu können. Von 11 schwangeren epileptischen Frauen, die Pinard beobachtete, sahen 4 ihre Anfälle während der Schwangerschaft schwinden, bei 5 Frauen trat eine bedeutende Besserung ein und bei den letzten beiden zeigten sich die Anfälle ebenso stark wie vor der Konzeption.

Auch Binswanger gibt diese Möglichkeit zu. Er erwähnt einen Fall mit Stillstand der Erkrankung während der ganzen Zeit des Fortpflanzungsgeschäftes und Wiederausbruch mit erneuter Heftigkeit und rapidem geistigen Verfall im Klimakterium.

Mongeri, Chambrelet und andere geben alle drei oben erwähnten Möglichkeiten zu. Nach Berard übt die Schwangerschaft auf die Epilepsie in ungefähr der Hälfte der Fälle einen günstigen, in einem Viertel einen ungünstigen Einfluss aus; ein weiteres Viertel bleibt unbeeinflusst.

Aehnlich sagt Tarnier: die Epilepsie bessert sich in etwa der Hälfte der Fälle während der Schwangerschaft. Mit dem Eintritt der Schwangerschaft bessert sich folglich die Prognose der Epilepsie. Beckhaus fasst seine Ausführungen in folgenden Worten zusammen: Wenn die Schwangerschaft überhaupt einmal einen günstigen Einfluss auf die Epilepsie äussert, so besteht derselbe in den weitaus meisten Fällen in einem vollständigen Freibleiben von Anfällen für die Dauer der Schwangerschaft. In der geringeren Zahl von günstigen Fällen ist nur eine Verminderung der Zahl der Anfälle bzw. eine Abschwächung ihrer Intensität zu verzeichnen, oder der günstige Einfluss besteht nur während einiger Monate der Schwangerschaft und zwar entweder während der ersten oder während der letzten Monate.

In Nerlinger's umfassender Statistik aus der älteren Literatur liegen über 156 von 206 Schwangerschaften bei 92 Frauen genauere Berichte vor: in 44 Schwangerschaften hörten die Anfälle vollkommen auf, in 12 waren sie seltener, in 23 traten Anfälle auf, deren Verhältnis zur Häufigkeit vor und nach der Schwangerschaft nicht angegeben ist; in 1 Schwangerschaft fehlen die Krämpfe im Anfange derselben vollständig und sind am Ende häufig, lassen dann ganz nach, bis 8 Tage vor der Geburt wieder ein schwerer Anfall erfolgt; in einer

weiteren Schwangerschaft sind die Anfälle im Anfang der Schwangerschaft häufiger und verschwinden in den letzten Monaten vollständig. In 18 Schwangerschaften bleiben die Anfälle unverändert, in 57 werden sie häufiger oder schwerer oder beides zugleich. — Wenn wir also von den 23 Schwangerschaften, in denen Angaben über die Häufigkeit der Anfälle fehlen, sowie von den beiden Schwangerschaften, in denen die Anfälle in einer Hälfte häufig sind, in der anderen fehlen, absehen, so bleiben uns noch 131 Schwangerschaften, die in 42,74 pCt. einen günstigen Einfluss, in 43,51 pCt. einen ungünstigen Einfluss auf die Epilepsie zeigen, in 13,82 pCt. dieselbe nicht beeinflussen.

Andere Autoren, wie Angiolella, Raggi, Negri (vgl. Mongeri) sind der Meinung, dass sich epileptische Anfälle stets im Verlauf der Schwangerschaft verschlimmern.

Aehnlicher Ansicht sind E. Meyer, Neu und Binswanger, von denen der letzte vor allem der Schwangerschaft, aber auch der Geburt einen zumeist ungünstigen Einfluss auf den Verlauf der Epilepsie zuschreibt. Das zeigt auch der oben von ihm zitierte Fall. Beide Forscher geben indessen auch die Möglichkeit einer günstigen Beeinflussung zu, wie von Binswanger oben bereits erwähnt wurde. Von 5 epileptischen Fällen der Göttinger Frauenklinik, traten nach Runge bei zweien gehäufte Anfälle auf, in einem von diesen beiden blieben sie aber in der folgenden Gravidität gänzlich aus, in zwei anderen Fällen blieb die Epilepsie ganz unbeeinflusst.

Zusammenfassend können wir also sagen, dass alle drei Möglichkeiten der Beeinflussung der Epilepsie durch eine Schwangerschaft vorkommen und dass wohl eine Beeinflussung in gutem oder schlechtem Sinne häufiger ist, als dass die Schwangerschaft keine Änderung im Verlaufe der Epilepsie hervorruft. Dabei braucht aber die Zahl der Anfälle nun nicht während des ganzen Verlaufes der Schwangerschaft grösser zu sein oder abzunehmen, sondern während einiger Monate können sie völlig fehlen und während anderer gehäuft vorkommen, wenn dies auch nur selten der Fall ist. Ebenso brauchen nicht alle Schwangerschaften bei derselben Frau in der gleichen Weise zu verlaufen, wie der eine der von Runge mitgeteilten Fälle beweist. Jedenfalls hat der von Berand aufgestellte Satz, dass so, wie während der ersten Schwangerschaft die Epilepsie sich gestaltet, sie auch in allen folgenden auftreten wird, keine allgemeine Gültigkeit.

Ueber die Ursache dieses Einflusses der Schwangerschaft auf die Epilepsie wissen wir nichts. Dass nervöse und psychische Krankheiten von der Schwangerschaft in ungünstigem Sinne beeinflusst werden, wissen wir auch von anderen Nervenkrankheiten, z. B. der Chorea und

Tetanie, und scheint uns auch verständlicher durch den grösseren Reizzustand des Nervensystems in graviditate. Um so unerklärlicher ist die günstige Beeinflussung der Epilepsie durch die Schwangerschaft. Die hierfür am häufigsten angegebene Erklärung, die sich schon bei Tyler Smith findet, stützt sich auf die Pause der ovario-uterinen Erregung bei der Menstruation während der Schwangerschaft, und Porro weist auf Heilungen der Epilepsie durch Ovariotomie hin. Dass dieser Grund jedoch nicht stichhaltig ist, zeigt schon der Umstand, dass die Schwangerschaft die Epilepsie in einem grossen Prozentsatz auch ungünstig beeinflusst trotz Fehlens der ovario-uterinen Erregung. Daneben werden noch andere Gründe angeführt, so z. B. von Pâris eine Hirnanämie, die durch die Miternährung des Fötus bedingt sei.

Auf den Einfluss, den die Epilepsie auf den Schwangerschaftsverlauf und die Geburt ausübt oder ausüben kann, möchte ich nicht eingehen. Es sei mir nur erlaubt, in kurzen Worten anzuführen, was Nerlinger darüber schreibt: „In dem epileptischen Anfall (besonders aber im Status epilepticus) sind zwar Bedingungen gegeben, welche zur Unterbrechung der Schwangerschaft führen können, es liegen Beobachtungen vor, welche darauf hinweisen, aber eine Unterbrechung der Schwangerschaft durch epileptische Anfälle muss nach den bisherigen Erfahrungen als aussergewöhnliches Ereignis angenommen werden.“ Und weiter: „Epileptische Frauen haben in der Geburt nicht häufig epileptische Anfälle. Das Auftreten oder Nichtauftreten von Anfällen in der Geburt ist unabhängig von dem Verhalten der Anfälle in der Schwangerschaft. Epileptische Anfälle stören den reflektorischen Vorgang der Uterintätigkeit nicht; besonders in der zweiten Periode können sie aber Bedingungen schaffen, welche Kunsthilfe notwendig machen.“

Um ein vollständiges Bild von dem Einfluss der Schwangerschaft auf den Verlauf der Epilepsie zu erhalten, müssen wir nicht nur den Einfluss der Gravidität auf die körperlichen Zustände der epileptischen Frau, sondern auch den Einfluss auf ihr psychisches Verhalten während und kurz nach der Schwangerschaft berücksichtigen. Mauriceau sagt einmal: Die Frauen haben während ihrer Schwangerschaft so viel unter allerhand Störungen des Befindens zu leiden, dass man die Schwangerschaft wohl mit dem berechtigten Namen einer Erkrankung von 9 Monaten bezeichnen kann. Mongeri meint: Der Charakter der Frau unterliegt immer während der Schwangerschaft mehr oder weniger ausgesprochenen Veränderungen, welche selbst einen pathologischen Grad erreichen können. Von der erhöhten Disposition der Schwangeren zu nervösen und psychischen Erkrankungen haben wir schon oben gesprochen. Auch bei

gesunden Frauen und normalem Verlaufe der Schwangerschaft und Geburt äussert sie sich in erhöhter Reizbarkeit, Reizungen der Sinnesnerven, besonders der Geruchs- und Geschmacksnerven, die die perversen Geruchs- und Geschmacksempfindungen und die perversen Gelüste nach bestimmten sonst ungern gegessenen oder verabscheuten Nahrungs- und Genussmitteln oder gar ungeniessbaren Dingen hervorrufen. Weitere nervöse Beschwerden sind das sehr häufige morgendliche Erbrechen, das Asthma der Schwangeren, Neuralgien in den verschiedensten peripheren Nerven, Anfälle von Schwächegefühl und Gemütsverstimmungen. Wenn also schon die gesunde Frau durch die Schwangerschaft in einen Zustand erhöhter Disposition zu nervösen und psychischen Erkrankungen tritt, wie viel mehr wird dann die epileptische Schwangere die durch ihre Erkrankung schon zu Psychosen neigt, durch derartige Erkrankungen betroffen werden, da bei ihr ja zwei prädisponierende Momente vorliegen.

Wie bei jeder Epilepsie können auch bei der durch Schwangerschaft komplizierten die verschiedensten Arten von psychischen Störungen sich entwickeln. Im allgemeinen sind jedoch Psychosen auf epileptischer Basis während der Fortpflanzungsperiode selten.

Ihre Häufigkeit lässt sich etwa aus folgenden, der Abhandlung von Runge „Ueber Generationspsychosen“ entnommenen Statistiken beurteilen:

Epilepsie in der Gravidität.

Herzer	(unter 33 Fällen)	3	= 9,09 pCt.
Münzer	(„ 19 „)	—	
Reinhardt	(„ 16 „)	1	= 6,25 „
Quensel	(„ 16 „)	1	= 6,25 „
in Kiel	(„ 22 „)	—	

Epilepsie im Puerperium.

Münzer	(unter 56 Fällen)	—	
Herzer	(„ 90 „)	2	= 2,2 pCt.
Quensel	(„ 46 „)	1	= 2,17 „
Reinhardt	(„ 78 „)	2	= 2,56 „
in Kiel	(„ 76 „)	—	

Epilepsie in der Laktation.

Münzer	(unter 26 Fällen)	—	
Herzer	(„ 62 „)	1	= 1,61 pCt.
Quensel	(„ 28 „)	—	
Reinhardt	(„ 35 „)	—	
in Kiel	(„ 12 „)	—	

Epilepsie in der ganzen Schwangerschaft.

Hoppe	(unter 100 Fällen)	5	= 5,00 pCt.
Meyer	(„ 55 „)	2	= 3,92 „
Münzer	(„ 101 „)	—	—
Siemerling	(„ 332 „)	—	—
Winter	(„ 69 „)	—	—
Herzer	(„ 221 „)	11	= 4,90 „
Reinhardt	(„ 129 „)	3	= 2,33 „
Quensel	(„ 97 „)	2	= 2,06 „

Die Zahlen schwanken also zwischen 0—9 pCt., jedoch sind solch relativ hohe Prozentsätze über 6 pCt. selten. Aus der letzten Statistik ergibt sich von 1104 Fällen 23 mal Epilepsie in der ganzen Schwangerschaft, was einem Prozentsatz von 2,09 pCt. gleichkommen würde.

Aus den Statistiken erhellt weiter, dass Psychosen auf epileptischer Basis zu jeder Zeit der Fortpflanzungsperiode, während der Schwangerschaft und im Wochenbett zur Beobachtung kommen. Das aus der ersten Statistik, besonders im Verhältnis zu der dritten, hervorgehende häufigere Vorkommen von epileptischen Psychosen in der Gravidität, wird von anderen Autoren nicht bestätigt, die vielmehr der Geburt und dem Puerperium eine grössere Rolle für das Entstehen von Psychosen zuschreiben.

Es kommen vor:

1. die Entwicklung des epileptischen Charakters,
2. Zustände transitorischer Bewusstseinsstörung,
3. komplizierende Psychosen auf epileptischer Basis.

Ob für die Entwicklung des epileptischen Charakters, die in einer fortschreitenden degenerativen Veränderung des Charakters und der geistigen Individualität besteht, die Schwangerschaft und die ihr folgenden Zustände als besonders auslösende oder beschleunigende Ursache angesehen werden können, möchte ich nicht entscheiden. So häufig man in den Krankengeschichten epileptischer Schwangerer auf Bemerkungen stösst, wie „später starke Verblödung“ oder „sie ging geistig stark zurück“, so wenig geht aus diesen Andeutungen ein direkter Zusammenhang mit der Schwangerschaft hervor. Dass bei günstigem Einfluss der Schwangerschaft auf die Epilepsie erst nach dem Klimakterium ein geistiger Verfall eintreten kann, zeigt der oben von Binswanger angeführte Fall.

Zustände transitorischer Bewusstseinsstörung auf epileptischer Basis können sowohl in der Schwangerschaft wie auch im Anschluss an die Geburt, im Puerperium und in der Laktationsperiode vorkommen.

Ein Fall eines epileptischen Dämmerzustandes während der Schwangerschaft findet sich bei Nerlinger (Fall 61) „In der 8. Schwangerschaft, im 7. Monat, zur Zeit, wo die Menses eintreten sollten, fühlte die Patientin sich unwohl. Um Mitternacht brach ein epileptischer Dämmerzustand aus, in dem die Kranke Tag und Nacht unruhig war und Speise und Trank verweigerte.“

Einen interessanten Fall eines Dämmerzustandes *intra partum* bringt ebenfalls Nerlinger (Fall 87).

Nach sehr häufigen Anfällen von Petit mal seit dem 13. Lebensjahr, grösseren Anfällen stets zur Zeit der Regel, wird das Krankheitsbild mit dem Beginn der ersten Schwangerschaft äusserst stürmisch. Ueber die 1. Geburt, einen Partus *praecepsitatus*, wird folgendes berichtet: „Gegen 3 Uhr morgens erscheint die Patientin barfuss und nur mit einem Unterrocke bekleidet vor der Wohnung ihrer Mutter, wohin sie einen Weg von 5 Minuten zu gehen hatte, und begehrte weinend Einlass. Die Mutter findet Patientin mit Blut überströmt und entbunden. Ueber den Geburtsverlauf und den Aufenthalt des Kindes wusste Patientin nichts anzugeben; sie wusste auch nicht den Weg, auf dem sie gekommen war. Man eilte nach der Wohnung der Patientin, um das Kind zu suchen. Das Schlafzimmer war auf dem Boden und an den Wänden mit Blut bedeckt. Nach langem Suchen wurde das Kind lebend, an Nabelschnur und Plazenta hängend, unter der Bettdecke gefunden. Mutter und Kind hatten bei dem Vorfall keine Verletzungen erlitten. Später gab Patientin an, sie sei in der Frühe aufgestanden, um Wasser zu lassen, von da an wisse sie nichts mehr.“

Auch ein Beispiel für den Ausbruch eines Dämmerzustandes in der Laktationsperiode finden wir unter den Fällen desselben Autors (Fall 83): Seit dem 12. Lebensjahr schwere epileptische Anfälle. In der ersten Gravidität werden die Anfälle weder häufiger noch stärker. In der 2. Schwangerschaft nichts Besonderes, bei der Geburt kein Anfall. Kind spontan geboren, lebt. Es wurde 8 Wochen lang von der Mutter gestillt. Dann wurde die Mutter ganz ausser sich 4 Tage lang, sprach nicht und schaute den Mann, wenn er sie etwas fragte, starr an; sie wusste nicht, wo sie war, lief ihrem Manne überall hin nach, ass, was ihr vorgesetzt wurde, ganz auf. Nachdem sie dann 3 Tage zu Bette lag, kam sie wieder zu sich. Anfälle hatte Patientin wieder gehabt, ob kurz vorher, kann nicht angegeben werden. — Später starke Verblödung.

Das Charakteristische dieser Dämmerzustände besteht in dem Zustande des veränderten Bewusstseins mit totaler oder partieller Amnesie, mögen sie nun als epileptische Aequivalente, wie wohl in dem 1. und 3. unserer angeführten Fälle, oder als prä- oder postepileptische Störungen

aufreten, wie in dem 2. Fall der Dämmerzustand sich wohl an einen Anfall angeschlossen hat. Ob und wieweit auch hier der Zustand der Epileptika als auslösendes Moment der Geistesstörung in Betracht kommt, ist wieder sehr schwer zu entscheiden. Treten die transitorischen Bewusstseinsstörungen nur während der Fortpflanzungsperiode auf, während sie sich sonst bei der betreffenden Epileptika nicht zeigen, so dürfte wohl die Schwangerschaft, Geburt, Puerperium und Laktation, je nach dem Zeitpunkt, in dem die Geistesstörung auftritt, als unmittelbare Ursache angesehen werden. Um dies alleinige Auftreten während der Gestation sicher zu stellen, sind aber meistens die Krankengeschichten nicht eingehend genug.

Bemerkenswert ist übrigens in der Krankengeschichte des obigen 2. Falles folgende Bemerkung in der 8. Schwangerschaft einige Tage *ante partum*:

In den letzten Tagen fällt es auf, dass Patientin wiederholt am Tage in einen schlafartigen Zustand von kurzer Dauer versinkt, beim Erwachen sieht sie starr um sich und empfindet es peinlich, dass ihr Urin unvermerkt ins Bett gegangen, während sie sonst den Urin hält und spontan lässt.

Hier handelt es sich wohl um Anfälle epileptischer Schlafsucht, wie sie auch ohne Zusammenhang mit einem Anfalle oder mit Zuständen transitorischer Bewusstseinsstörung auftreten können.

Die komplizierenden Psychosen auf epileptischer Basis können sehr verschiedenartig sein. Es kommen maniakalische, melancholische, paranoische, stuporös-ekstatische Symptomenkomplexe vor.

Besonderes Interesse bietet das Vorkommen von epileptischen Verwirrtheits- und Tobsuchtszuständen, die bei Schwangeren besonders im Anschluss an eine Geburt beobachtet werden. In der älteren Literatur glaubte man, sie könnten auch bei gesunden Frauen allein infolge der Aufregungen und des Geburtsschmerzes auftreten. Runge weist jedoch bei dem Fehlen derartiger Fälle in der neueren Literatur darauf hin, dass einerseits bei der bedeutend besseren Therapie der Geburt heutzutage, wo bei besonders langdauernden und schmerzhaften Geburten fast immer lindernde Massnahmen getroffen werden, diese Fälle möglicherweise seltener geworden sind, andererseits ein gewisser Zweifel an ihrem wirklichen Vorkommen wohl angebracht ist. Er hält die Annahme wohl für berechtigt, dass derartige Zustände nur auf hysterischer und epileptischer Basis, eventuell auch als Delirien bei Blutungen oder plötzlichen fieberhaften Erkrankungen auftreten, wie sie auch v. Krafft-Ebing neben den angeblich nur infolge des Schmerzes entstehenden erwähnt als transitorische Delirien auf epileptischer und hysterischer Basis.

Ueber derartige Fälle haben Hoppe, E. Meyer, Siemerling, Räcke berichtet. Die Krankengeschichte des Falles von Räcke lautet folgendermassen:

Rosa R., Gipsertochter, 22 Jahre alt, fand am 6. 2. 98 Aufnahme in die psychiatrische Klinik in Tübingen. Keine Heredität. Patientin leidet seit ihrem 15. Jahre an Krampfanfällen. Sie ging geistig sehr zurück und war unfähig, eine Stellung anzunehmen. Sie kam daher schliesslich ins Armenhaus, wo sie mit Federlesen beschäftigt wurde. Während die Patientin früher nur alle 4 Wochen Anfälle gehabt hatte, traten dieselben in der letzten Zeit, nachdem sie gravide geworden war, schon jeden dritten Tag auf. Am 18. 1. 98 kam Patientin in die Tübinger Frauenklinik, weil ihre Entbindung nahe bevorstand. Hier beinahe täglich epileptische Anfälle. Am 4. 2. erfolgten 2 Anfälle dicht aufeinander. Im Anschluss an den zweiten ward Patientin verwirrt und äusserst jähzornig, so dass sie wiederholt die anderen Schwangeren angriff. Dann traten in der Nacht Wehen ein, und am 5. 2. mittags um 1 Uhr war die Geburt zu Ende. Während dieser ganzen Entbindungszeit befand sich die Kranke in der grössten Aufregung, so dass die Narkose eingeleitet werden musste. Auch nach der Entbindung dauerte die Unruhe fort: Patientin sprang immer aus dem Bett und bedrohte die Umgebung. Ausserordentliche motorische Unruhe bis zum 6. 2. abends. Dann mehr stuporöser Zustand mit choreiformen Zuckungen bis zum 9. 2.

In den 5 Fällen, die Siemerling beobachtete, in denen, wie bereits oben ausgeführt wurde, die Entstehung der Epilepsie sich auf das Puerperium zurückführen liess, bestand nach den Anfällen wenige Stunden post partum ein halluzinatorischer Verwirrtheitzustand von einigen Stunden, von denen einer jedoch $1\frac{1}{2}$ Monate dauerte.

Auf die Behandlung der Epilepsie in der Gravidität, sowie im besonderen auf die Frage der Einleitung des künstlichen Abortes bei epileptischen Schwangeren möchte ich nur kurz eingehen.

Neben den diätetischen Massregeln, die vor allem in absoluter Abstinenz von Alkohol und vorwiegend vegetarischer Ernährung bestehen, kann die medikamentöse Behandlung mit Bromsalzen während der Schwangerschaft ruhig fortgesetzt werden. Selbst grosse Dosen Bromkalium schaden in der Gravidität nicht (Siemerling). Da der Einfluss der Epilepsie auf den Verlauf der Schwangerschaft so verschiedenartig, eine besonders ungünstige Beeinflussung aber selten ist, neigen verschiedene Autoren sehr wenig zur Schwangerschaftsunterbrechung. So warnt Curschmann vor einer vorschnellen Entbindung und empfiehlt in allen Fällen eine rationelle medikamentöse Behandlung, auch, wenn die Fälle noch so schwer und bedrohlich erscheinen. Sachs glaubt

sogar — indem er sich auf seine Erfahrungen bei einem mit künstlichem Abort behandelten Fall von Status epilepticus in graviditate stützt — bei einer künstlichen Entbindung durch die Wehen immer neue Reize auf die abnorm empfindliche Grosshirnrinde zu häufen, die die Anfälle eher steigern als herabsetzen könnten.

Wagner von Jauregg betont, dass die Epilepsie an sich keine Indikation zur Einleitung des Abortes gebe. Nur bei gehäuften Anfällen, bei schwerer Benommenheit und der drohenden Gefahr einer unheilbaren Geisteskrankheit sei die Indikation gegeben. Aehnliche Ansichten äussern Binswanger, Hoche, Siemerling, Krauss, sowie Neu und Saenger. Krauss sagt z. B.: „Bei Epilepsie wird es angezeigt sein die Fehlgeburt einzuleiten, bei Erstgebärenden, wenn durch Schwangerschaft bedingte Häufigkeit und Schwere der Anfälle zu eigentlicher Geisteskrankheit bzw. zu rascher Verblödung zu führen droht, insbesondere aber bei Mehrgebärenden, bei denen der im Einzelfall charakteristische Verlauf früherer Schwangerschaften eine weitere schwere psychische Schädigung der Mutter bereits vorhandener Kinder mit ziemlicher Sicherheit annehmen lässt.“

Im Anschluss an diese allgemeinen Ausführungen sei es mir erlaubt, einige mir durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Geheimrat Siemerling zur Verfügung gestellte Fälle von Epilepsie bei Schwangerschaft, die in der Kieler psychiatrischen und Nervenklinik beobachtet wurden, anzuführen.

Fall 1. Frau Mathilde P., Seemannsfrau, geboren am 29. 10. 1882.

Anamnese: Als Kind hatte sie Typhus und Lungenentzündung. Ihre Menses traten mit dem 13. Lebensjahr ein, waren regelmässig. Nach der 1. Geburt, im Oktober 1902, die spontan und ohne Anfälle verlief, hatte Pat. 3 Wochen nachher einen Krampfanfall. Fiel plötzlich um, war bewusstlos, hatte sich auf die Zunge gebissen. Es dauerte eine Stunde, bis sie wieder bei sich war. Nachher klagte sie über Schwindel und Kopfschmerzen. Zweimal hatte sie solche Anfälle.

Der 2. Partus erfolgte im Januar 1904. Kurz vor der Geburt und 3 bis 4 Wochen nachher wieder je 1 Krampfanfall, diesmal hatte sie auch Schaum vor dem Munde.

Bei der 3. Geburt im Februar 1905 ging es ebenso: Ein Anfall vor und ein Anfall nach der Geburt.

4. Partus: Letzte Menses am 15. 5. 06, Termin am 22. 2. 07. Am 19. 1. 07 abends $1\frac{1}{2}$ Uhr hatte Pat. den letzten Anfall. Sie hatte an diesem Tage schwer gearbeitet. Fiel plötzlich um. Zungenbiss. Verbrannte sich am rechten Arm am Ofen. Wisse nicht, ob sie sich beim Fallen verbrannt habe, oder ob sie in der Bewusstlosigkeit noch am Ofen hantiert habe. Nach 1 Stunde wieder bei Bewusstsein.

Wegen der Anfälle kam sie am 24. 1. zur Frauenklinik, von wo sie am 31. 1. in die psychiatrische Klinik verlegt wurde zur Beobachtung auf Anfälle.

Status: Graziler Knochenbau; schwach entwickelte Muskulatur. Guter Ernährungszustand. Schädel auf Druck und Beklopfen nicht empfindlich. Pupillen nicht ganz rund. Pupillen reagieren bei Lichteinfall und Konvergenz. Am rechten Zungenrand eine seichte Einkerbung, am rechten Unterarm eine oberflächliche Wunde. Die mechanische Muskelregbarkeit ist leicht erhöht. Der Abdominalreflex nicht auslösbar. Vasomotorisches Nachröteln. Patellar- und Achillessehnenreflex $+$. Sensibilität in Ordnung. Abdominalbefund: Fundus uteri 3 Finger breit unterhalb des Rippenbogens. Frucht in I. Schädel-lage. Kopf beweglich über dem Becken.

Krankengeschichte: Am 8. 2., nachdem Pat. schon vorher über Rückenschmerzen geklagt hatte, Wehenbeginn. Sie wird zur Frauenklinik zurückverlegt. Dort sofort Partus. Kein Anfall. Die Stimmung der Pat. während des Aufenthaltes in der psychiatrischen Klinik war ruhig, freundlich, zufrieden. Pat. ass und schlief gut.

Nach der normal verlaufenen Geburt am 8. 2. und einem normalen Wochenbett wurde Pat. aus der Frauenklinik entlassen. Seitdem hatte sie noch nicht gearbeitet. Am 6. 3. abends wird sie wieder auf Anordnung ihres Arztes in die Klinik gebracht, nachdem sie wieder an diesem Abend einen Anfall erlitten hatte. Wann, wisse sie nicht, wisse überhaupt nichts von dem Anfall. Die Einlogiererin habe den Anfall gesehen, habe ihr gesagt, sie hätte Schaum vor dem Munde gehabt. Ihr Mann sei seit August 1906 fort, habe ihr vorgesetzt, er gehe zur See. Er komme aber nicht wieder. Sie hätten sehr gut miteinander gelebt. „Er habe wohl noch nicht ausgetobt, er sei noch so jung, 25 Jahre.“ Der Status ergibt die früheren Befunde. Am Zungenrand zu beiden Seiten 2 frische Bissnarben. Links Andeutung von Babinsky. Schläft den ganzen Vormittag. Nachmittags auf ihren Wunsch entlassen.

Fall 2. Frau Frieda S., geboren am 12. 9. 1877, verheiratet seit 1900. Aufnahme am 6. 2. 1909.

Anamnese vom Mann; Angeblich keine Heredität. War früher gesund. Litt nie an Krämpfen, Nachtwandeln, Bettlässen. Lernte in der Schule leicht. Soll schon als Kind immer ziemlich still gewesen sein. Heirat mit 23 Jahren. 1 mal Umschlag; dann 3 Geburten. 1. Partus 1904, Zangengeburt wegen „Verwickelung der Nabelschnur“. Im 5. Monat der ersten Schwangerschaft bekam sie Anfälle (1904, im Juni oder Juli). Hatte anfangs nur nachts im Schlaf Anfälle. Knirschte mit den Zähnen, bekam Zuckungen in Armen und Beinen, dabei heftiger Schweißausbruch. Wurde blass im Gesicht, war bewusstlos. Der Anfall dauerte ein paar Minuten, danach trat jedesmal ein sehr fester, stundenlanger Schlaf ein. Oft Zungenbiss, kein Einnässen. Anfangs kamen die Anfälle etwa alle 4—8 Wochen, dann meist mehrere einige Nächte hintereinander. Sie wusste nichts von den Anfällen. Die Anfälle kamen nach der Geburt des Kindes gewöhnlich zur Zeit der Regel, auch während der Schwangerschaft alle 4—8 Wochen. Seit einem Jahr auch am Tage ab und zu Anfälle. Hatte jetzt am 30. auf 31. 1. nachts und morgens Anfälle, dann in der Nacht

vom 4. zum 5. 2. zweimal, in der letzten Nacht dreimal. Der letzte Anfall er-eignete sich heute morgen etwa um $1\frac{1}{2}$ 10 Uhr. Sie fiel dabei auf das Gesicht, verletzte sich. Sprach nach den Anfällen 10 Minuten lang verwirrt. Zur Zeit der Anfälle klagte sie auch sonst über Kopfschmerzen. Glaubte, sie habe etwas im Hals, und klagte über Schluckbeschwerden. Keine Absenzen und Schwindelanfälle. War in den letzten Jahren zur Zeit der Anfälle sehr still. Zuweilen auch leicht gereizt. Das Gedächtnis nahm in den letzten Jahren ab. Appetit und Schlaf waren gut.

Status: Grazil gebaute Frau in mässigem Ernährungszustande. Blasse Hautfarbe. An der Nasenwurzel Hautwunden. Nasenrücken geschwollen und druckempfindlich. Verfärbte markstückgrosse Stelle über der rechten Schläfe.

Schädel auf Druck und bei Beklopfen nicht empfindlich.

Pupillen mittelweit, links Spur grösser als rechts, nicht ganz rund. Pupillen reagieren auf Lichteinfall und bei Konvergenz.

Zunge geschwollen, dick belegt. An der Unterseite rechts schmierig belegte Bisswunde, grössere zackige Bisswunde am rechten Rande. Am linken Rande leicht vernarbte Bisswunden.

Rachenreflex schwach.

Kein Tremor manuum.

Kniephänomen lebhaft. Achillessehnenreflex positiv. Kein Babinsky. Keine Sensibilitätsstörungen.

Urin: Kein Eiweis, kein Zucker.

Patientin macht dieselben anamnestischen Angaben wie ihr Mann. Ueber die Häufigkeit der Anfälle wisse sie nur etwas durch Berichte ihres Mannes; sie selbst spüre von den Anfällen nichts, wisse auch hinterher nichts davon. Die Anfälle seien bis vor 14 Tagen fast immer nachts gewesen. Ganz im Anfang auch schon öfter am Tage, habe sich aber nie verletzt. In den letzten 14 Tagen jede Nacht 1—3 Anfälle und fast jeden Tag vormittags ein Anfall. Bei den letzten Anfällen wiederholt Zungenbiss, am Tage auch Verletzungen an Stirn und Nase. Nach den Anfällen bleibe sie liegen, müsse ins Bett getragen werden, sei ohne Besinnung; falle dann in tiefen Schlaf, der 1—3 Stunden dauere, sei nachher ganz klar, könne sich auf alle Einzelheiten des Anfallen besinnen.

Die Anfälle hatten zuletzt 8 Wochen ausgesetzt, jetzt seit 14 Tagen gehäuft. In den anfallsfreien Zeiten hatte sie häufiger Stirnkopfschmerzen. Ihr Gedächtnis habe sehr gelitten, sie vergesse alles. Stimmung nicht gereizt, vertrage sich gut mit dem Manne, möge gern arbeiten. Schlaf sei immer gut, Appetit und Stuhlgang in Ordnung.

Die Menses erfolgten regelmässig ohne Beschwerden; die Anfälle traten meist kurz nach dem Unwohlsein auf. Letzte Menses vor 14 Tagen.

Krankengeschichte: 7. 2. Nachts gut geschlafen, um 1 Uhr mitten aus dem Schlaf kurzer schwerer Anfall; Zuckungen am ganzen Körper; Zungenbiss. Tagsüber still, schlaftrig. Kann wegen Schmerzen der Zunge schlecht schlucken.

8. 2. Nachts $10\frac{1}{2}$ Uhr und 11 Uhr 2 Min. kurze Anfälle; Patientin kam (nach Bericht der Krankenpflegerin) aus dem Bett, krümmte sich zusammen und zuckte ein paar Mal, konnte nur mit Mühe vor dem Hinfallen bewahrt werden.

Vom 9.—19. 2. Keine Anfälle mehr. Patientin macht etwas stumpfen, schlaftrigen Eindruck, fühlt sich wohl.

Vom 20.—24. 2. Menses: Pat. liegt ruhig im Bett, klagt über Langeweile, möchte gern aufstehen. Bis zur Entlassung am 5. 3. keine Anfälle, keine Kopfschmerzen.

Fall 3. Frau T., geb. am 17. 11. 1886. Aufgenommen am 9. 10. 1910.

Schreiben des behandelnden Arztes: Patientin leidet seit ihrem 15. Lebensjahr an epileptischen Krämpfen, ist seit 6 Jahren verheiratet, hat 3 mal Partus durchgemacht. Während der letzten Schwangerschaft hat sie öfter wie sonst Krämpfe gehabt. Am 4. 10. Entbindung durch Kunsthilfe. Wendung wegen Querlage. Schon vor der Entbindung und nach der Entbindung fiel mir auf, dass die Frau nicht klar war. Es stellte sich dann regelrechtes halluzinatisches Irresein mit Aufgeregtheit und Tobsuchtsanfällen ein, weswegen ich die Frau in die dortige Klinik schickte.

Anamnese vom Manne: Vater war früher starker Trinker. Nach Angabe der Mutter leide die Patientin seit dem 15. Lebensjahr an Krämpfen. Seit der Heirat traten die Anfälle an manchen Monaten 3—4 mal auf und bleiben manchmal $\frac{1}{4}$ Jahr lang weg. Mit den immer regelmässigen Menses kein Zusammenhang. 4 Geburten, alle spontan und normal, nur die letzte mit ärztlicher Hilfe am 4. Oktober 1910. Keine starke Blutung. Die Krampfanfälle traten im letzten Vierteljahr häufiger auf als sonst; auch in den früheren Schwangerschaften traten die Anfälle häufiger auf, seltener tags, meist nachts. Sie fällt einfach hin, ohne vorher etwas zu merken, gibt einen Schrei von sich, hat sich beim Fallen schon mehrmals verletzt an Kopf und Lippe, auch Zähne sind herausgefallen. Sie ist beim Anfall ganz bewusstlos, die Glieder sind zuerst ganz steif, Gesicht ganz weiss, Augen starr nach oben gerichtet. Zuerst hat sie keine Lust, fängt dann an schwer zu atmen, „stösst den Atem aus“. Schaum vor dem Mund. Die Glieder fangen an heftig zu zucken. Um den Mund herum sieht das Gesicht weiss, im übrigen bläulich aus. Die Zuckungen hören allmählich auf, sie fängt dann an zu jammern, weiss überhaupt nicht, was passiert ist. Bleibt 20 Minuten lang liegen und klagt dann über Kopfschmerzen $\frac{1}{4}$ Stunde lang, dann ist sie wieder klar. Nach den Anfällen nicht gereizt. Nachts schläft sie im Anschluss an den Anfall weiter. Jedesmal Enuresis! Manchmal Zungenbiss! Ihr Charakter sei immer ganz ruhig und still. Ihr Gedächtnis sei allmählich schlechter geworden: wenn man ihr etwas erzählte, vergass sie es im Augenblick wieder. Besorgte den Haushalt gut. Seit August 1910 klagte sie viel über Leibscherzen, die seit der Geburt am 4. 10. verschwunden sind. Das Kind war in verkehrter Lage.

Während der Geburt entstand der jetzige Zustand, allmählich innerhalb einiger Stunden. Sie fing an Sachen zu reden, die keinen Verstand hatten. Redet seither immer vor sich hin, Tag und Nacht, schlief nicht mehr, ass jedoch immer gut. Griff hastig nach den gereichten Speisen. Redete immer von „Schweinen“, die im Eimer seien, von den „Mäusen“, schien Mäuse zu sehen, sagte „Maus“, „eins“, „zwei“ und spuckte aus nach ihnen. Heute Morgen phantasierte sie von einem neuen Hute, den sie gekauft. Sie habe

scharfes Gehör, merke gleich, wenn jemand zur Tür hereinkomme, kenne niemand. Manchmal lausche sie anscheinend auf Stimmen und Schritte und schüttle dann mit dem Kopf, bewege ihn eigentlich vor und zurück, spiele auch viel mit den Händen und mache eigenartige Gebärden damit.

Einige Male sei sie plötzlich ängstlich geworden, nachts und am Tage, meinte, es komme jemand, wollte zur Türe hinaus; gewöhnlich noch Wochenfluss.

Status: Kräftiger Knochenbau, gut entwickelte Muskulatur.

Pupillen mittelweit, rund, zeigen keine Differenz, reagieren beiderseits gleich unausgiebig auf Licht.

Die Konvergenzreaktion ist nicht zu prüfen.

Kniephänomen, Achillessehnenreflex+. Die Schmerzempfindung ist erhalten, im übrigen eine Sensibilitätsprüfung nicht möglich. Pat. liegt zu Bett, drängt manchmal hinaus, blickt leer und verständnislos um sich. Spricht nichts, befolgt Aufforderungen fast garnicht, nur manchmal auf dringendes Einreden. Nach dem Aufstehen geht sie zum nächsten Bett, packt die dort liegende Frau an der Nase.

Krankengeschichte. 9. 10. 1910: Pat. sitzt aufrecht zu Bett, hat starren, leeren Blick, der Mund ist halb geöffnet. Auf Fragen gibt Pat. keine Antwort. Sie drängt anhaltend triebartig aus dem Bett. Affektlos. Pupillen reagieren auf Licht.

Abends schluckt die Pat. die gereichte Nahrung ohne Widerstreben. Das übrige Verhalten ist unverändert.

10. 10. Sitzt heute Nacht ruhig mit leerem Blick zu Bett, reagiert nicht auf Anrede. Abends bei der Fütterung erste spontane Aeusserung: Die Suppe ist heiss.

11. 10. Auf Fragen flüstert Pat. unverständlich.

Nachts gut geschlafen, gegen Morgen hat Pat. das Bett abgezogen, ist sonst stumm und still. Isst gut. Auf Anreden blickt sie einen leer und verständnislos an, gibt nicht die Hand. Auf Zureden, guten Morgen zu sagen, sagt sie ganz leise: Ich kann nich snaken. Weitere Aeusserungen sind nicht zu erlangen.

Bis zum 19. 10. bleibt der Zustand unverändert: Stummes, apathisches Verhalten; reagiert auf nichts, starrt leer vor sich hin. Vom 9. 10. ab ist eine Intelligenzprüfung möglich.

Bei den Fragen gibt Patientin nur einzelne Worte als Antwort, mehrere Gegenstände werden richtig bezeichnet; weiss scheinbar nicht, dass sie geboren hat, sagt einmal, sie sei in anderen Umständen, das jüngste Kind solle noch kommen.

20. 10. Pat. erkennt den Arzt als solchen, weiss, dass sie in einem Krankenhaus ist. Von dem 4. Kind weiss Pat. scheinbar noch nichts.

24. 10. Ruhig, liegt still zu Bett. Zeitlich nicht, örtlich orientiert. Meint, sie wäre 5 Wochen hier, weiss, dass sie ein 4. Kind hat, meint, es wäre am 1. September geboren; verlangt nach Hause. Ist affektlos, lächelt vor sich hin, kramt im Bett herum, schlafst gut, isst gut.

25. 10. Heute Nacht nach Angabe der Wache ganz kurzer Anfall. Heute Morgen etwas mehr benommen wie gestern, schwer besinnlich. Die Antworten

erfolgen zögernd, langsam, schwerfällig. Zeitlich unorientiert. Sagt u. a., sie sei 21 Jahre alt (wirklich 24).

26. 10. Hat nachmittags Besuch von ihrer Schwägerin. Unmittelbar danach erzählt sie, ihre Tante sei hier gewesen. Lacht sehr viel, einfältig, kramt mit ihren Händen an der Bettdecke herum.

27. 10. Liegt zu Bett. Ist ständig in Bewegung, ihr Gesicht ist etwas gerötet. Kramt immer herum, entweder an ihren Fingern oder an ihrer Bettdecke.

1. 11. Letzte Tage manchmal weinerlich, im allgemeinen jedoch gut gestimmt. Heute Mittag kurz dauernder (2 Min.) Anfall, vom Arzt nicht beobachtet, mit Schaum vor dem Mund und Einnässen; kein Zungenbiss.

Am 7. 11. wieder ein kurzer Anfall mit Schaum vor dem Mund und Einnässen. Hinterher starke Kopfschmerzen, kein Schlaf. Amnesie.

10. 11. Bekommt leicht Streit mit anderen Kranken. Schläft viel, spricht wenig, weint hie und da.

11. 11. Nach kurzer Intelligenzprüfung gibt Pat. an, in der Schule gut gelernt, aber alles vergessen zu haben. Sie könne auch nicht mehr so gut rechnen wie früher und vergesse alles so schnell. Weint dabei.

Bis zum 15. 11. keine Anfälle mehr. Wird gebessert entlassen.

Fall 4. Frau Minna W., geb. am 2. 3. 1887; Aufnahme am 14. 12. 1910.

Anamnese vom Mann: Angeblich keine Nervosität. Ihre Mutter lebt, ihr Vater starb vor 20 Jahren. War als Kind gesund, lernte in der Schule einigermassen. Mit dem Einsetzen der Periode — wann weiss Ref. nicht — traten die Anfälle auf. Ref. kennt Pat. seit 6 Jahren, seit 4 Jahren sind sie verheiratet. Anfälle kamen in dieser Zeit fast nach jeder Regel, wenn sie viel Blut verloren hatte, alle 4—8 Wochen. Wie es vorher war, weiss Ref. nicht. Die Anfälle dauerten $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde. Pat. fiel um, war bewusstlos, biss sich öfters in die Zunge, nässte nicht ein, stiess sich den Kopf oft an. Merkte vorher nicht, dass ein Anfall kam, aber Ref. sah es daran, dass ihre Stirn sich in Falten legte. Im Anfall Zucken mit den Armen; zuerst war sie ganz steif, der Daumen eingeschlagen. Dann tiefes Schnarchen, nach $\frac{1}{2}$ Stunde Erwachen, Kopfschmerzen. Daran merkte sie, dass sie einen Anfall gehabt hatte. Versah die Hausarbeit gut, war nicht leicht gereizt, stets freundlich und gutmütig. Pat. hat ein Kind vor der Ehe 1902, das lebt, dann ein Kind 1906, das ebenfalls lebt, das dritte Kind 1907 starb klein an Brechdurchfall, hierauf 2mal Abortus, nach 8 Wochen bzw. 5 Monaten.

Letzter Partus am 14. November 1910. Während der Schwangerschaft traten die Anfälle weniger häufig auf, höchstens 2—3mal. Am 4. Tage nach der Geburt hatte sie wieder einen Anfall; seit der Zeit schon wieder 3—4mal. Sie stillte die ersten Tage selbst, hatte aber nicht genügend Milch. Seit acht Tagen sei die Frau verändert, immer so benommen, „wie besoffen“ sagt der Ref. Sie torkle immer hin und her, spreche langsam, zögernd, antworte aber auf alles vernünftig. Sie klagt, es sei ihr so merkwürdig im Kopfe, es sei ihr immer so schwindelig. Die letzte Zeit hat sie schlechter gegessen, der Stuhlgang war schlecht. Der Schlaf sei immer gut gewesen. In den letzten Tagen hatte sie keinen Anfall. War schon in ärztlicher Behandlung, erhielt Brom.

Nahm alles in die Hand, wusste aber nicht, was sie damit anfangen sollte. Kochte aber doch noch die letzten Tage, machte keine Dummheiten.

Status: Mässig kräftig gebaute Frau in etwas reduziertem Ernährungszustand.

An der rechten Stirnhaargrenze kleine Narbe.

Pupillen sind etwas übermittelweit, gleich rund; reagieren auf Licht und bei Konvergenz.

Sprache ohne Besonderheit, nur etwas unbeholfen und schwerfällig.

Achillessehnenreflex ++.

Kniephänomen ++.

Keine Sensibilitätsstörung.

Mechanische Muskelerregbarkeit sehr lebhaft, ebenso das vasomotorische Nachröteln.

Pat. sitzt in schlapper müder Haltung auf dem Stuhl. Müde schlaffe Gesichtszüge. Etwas benommener Ausdruck. Die Antworten erfolgen langsam und leise.

In der letzten Zeit sei sie immer alle 8 Tage umgefallen. Sie wisse davon selbst nichts, merke nur vorher, dass sie „so an zu stolpern fange und nicht so richtig sprechen könne“. „Wenn ich wieder hoch komme, werde ich gewahr, dass ich's gehabt habe: entweder ich habe mich in die Zunge gebissen oder ich habe mich irgendwo kaputgeschmissen, z. B. am Kopf.“ Kürzlich sei sie gegen den Ofen gefallen. Die Anfälle kommen meist am Tage, so lange wie sie die Regel habe, entweder vor Beginn oder nach der Regel. Die Regel habe sie seit dem 18. Lebensjahr. In den Angaben über die zeitliche Folge ihrer Geburten und Anfälle erscheint die Pat. sehr unsicher und unzuverlässig, macht sonst dieselben Angaben wie ihr Mann.

14 Tage habe sie im Wochenbett gelegen, in den letzten 14 Tagen habe sie zu Hause herumgearbeitet, habe bloss so die Wirtschaft gemacht, es sei gut gegangen, „nur die letzten Tage ging's nicht mehr, da wurde ich immer so schwach“. Sie sei leicht aufgereggt, schlage leicht drein, sei öfters sehr zornig gewesen zu beliebiger Zeit, könne keinen Widerspruch vertragen.

Krankengeschichte: 14. 12. Ist nachmittags gereizter Stimmung, bezieht alles, was sie hört, auf sich, scheint auch zu halluzinieren. Behauptet, die Leute hier sagten: Die hat Läuse, die hat Anfälle, die war im andern Saal und hat getobt. Pat. schilt öfters. Wird abends nach dem Isolierhaus verlegt, will nicht zu Bett gehen, ist abweisend, verlangt, sie wolle nach Hause.

16. 12. Auch gestern etwas gespannt, schilt, man habe wieder gesagt, sie habe Läuse, sie habe Anfälle usw. Ist unzufrieden, ärgerlich, will weg.

17. 12. Dauernd verstimmt, ärgerlich, doch nicht laut, sollte gestern nach dem Wachsaal verlegt werden. Benahm sich schon bei der Verlegung eigenständig, widerstrebtend. Legte sich auf den Boden und schalt, sie wolle sofort nach Hause; wird in den Wachsaal getragen, fängt dort sofort an zu schelten: man schimpfe über sie, sie tränke Schnaps. Wird nach dem Isolierhaus zurückverlegt.

20. 12. Anhaltend verstimmt und ängstlich, halluziniert viel, hört Schimpfworte, meint dann wieder, ihre Kinder seien im Nebenzimmer, um sie abzuholen. Droht die Fenster einzuschlagen, wenn sie nicht entlassen werde.

22. 12. Andauernd verdriesslich, gereizt. Halluziniert, glaubt, es werde über sie geschimpft. Verlangt konstant weggelassen zu werden.

Am 31. 12. ist der Befund noch ähnlich, die Pat. im allgemeinen ruhiger. Während der Zwischenzeit leichte Bromintoxikation mit Exanthem.

5. 1. 1911. In den letzten Tagen ruhig zu Bett, ohne Beschwerden. Halluziniert nicht mehr, ist besser gestimmt, nur gestern Abend traurig, da sie vergeblich den Besuch ihres Mannes erwartet hatte.

7. 1. Heute Nacht epileptischer Anfall. Augen extrem nach rechts verdreht, Pupillen sehr weit. Blasses Aussehen, erschwere Atmung. Nach Bericht der Pflegerin begann der Anfall mit einem Anspannen sämtlicher Glieder, sodann begannen Zuckungen in Armen und Beinen. Bei Ankunft des Arztes reagierten die Pupillen und waren die Kniephänomene vorhanden.

16. 1. In den letzten Tagen gut gestimmt, schläft gut. In poliklinische Weiterbehandlung entlassen.

Besonders interessant ist für uns der 1. Fall, weil er ein Beispiel für das Entstehen der Epilepsie in der Fortpflanzungsperiode bietet. Ganz einwandsfrei ist dieses Entstehen allerdings wieder nicht zu belegen, da eine genaue Anamnese in Bezug auf etwaige epileptische Zeichen in der Zeit vor der ersten Schwangerschaft fehlt. Immerhin ist das Fehlen der Anfälle in den Zeiten ausserhalb der Schwangerschaft und das alleinige Auftreten derselben während der Schwangerschaften ein sicherer Beweis dafür, dass die Schwangerschaft irgend einen verstärkenden Einfluss auf die epileptische Veränderung ausgeübt hat. Eigenartig ist das zeitliche Verhalten im Auftreten der Anfälle in den verschiedenen Schwangerschaften. Der erste Anfall tritt 3 Wochen nach der ersten Geburt auf, in der zweiten Schwangerschaft ist ein Anfall kurz vor der Geburt und ein Anfall 3—4 Wochen nach der Geburt verzeichnet, ebenso in der dritten Gravidität, der erste Anfall in der vierten Schwangerschaft erfolgt 30 Tage, also wieder etwa 4 Wochen vor dem Partus, der letzte beobachtete 26 Tage nachher. In der ersten Schwangerschaft also ein Anfall in der dritten Woche des Puerperiums, in den drei folgenden je ein Anfall vor und nach der Geburt, auch zeitlich übereinstimmend. Dass hier die ausslösende Ursache des Anfalles keine äussere — etwa psychische: Schreck, Aerger usw. — war, sondern auf einem inneren Moment beruhen muss, ist wohl unzweifelhaft. Auffallend ist die Steigerung dieses auslösenden Momentes einige Wochen vor und wieder einige Wochen nach der Geburt. Man könnte in diesem Falle annehmen, dass es sich um eine relativ geringgradige epileptische Veränderung handelt, die nur auf hochgradige Reize hin zu Erscheinungen führt.

Ein Zweifel an der epileptischen Natur der Anfälle ist wohl nicht möglich: Die Zungenbisse und die Armverletzung beim Anfall, die Bewusstlosigkeit, die retrograde Amnesie sichern allein schon die Diagnose.

Noch typischer sind die Krampfanfälle in dem 2. Fall. Hier heisst es in der Anamnese ausdrücklich: früher nie Krämpfe, Nachwandeln, Bettlässen. Der erste Anfall trat im 5. Monat der ersten Gravidität auf, dauerte nur einige Minuten und war von einem tiefen terminalen Schlaf gefolgt. In der ersten Zeit traten die Anfälle nur nachts auf, etwa alle 4—8 Wochen, dann aber meistens mehrere einige Nächte hintereinander. Der menstruelle Typus der Anfälle blieb auch nach der ersten Gravidität bestehen. Ob die Zahl und Intensität in der schwangerschaftsfreien Zeit zu- oder abnahm oder sich gleich blieb, darüber fehlen leider Angaben. Seit einem Jahr vor der Aufnahme der Pat. in die Klinik traten die Anfälle auch am Tage auf. Vor der Aufnahme setzten die Anfälle 8 Wochen aus, traten dann in den letzten 14 Tagen gehäuft auf, so dass die Frau fast jede Nacht 1—3 Anfälle und fast jeden Vormittag einen Anfall hatte. In der Klinik wurden in der ersten Nacht noch ein schwerer kurzer Anfall und in der zweiten Nacht zwei kurze Anfälle beobachtet. Dann trat eine Pause ein. Nach 15 Tagen wurde die Pat. gebessert entlassen.

Die Entstehung der Epilepsie in der Schwangerschaft ist hier wohl als sicher anzunehmen. Weder vom Manne noch von der Frau wird bei ausdrücklichem Befragen nach Symptomen der Epilepsie in den früheren Jahren etwas angegeben, obwohl beide sonst in ihren Angaben sehr eingehende und gut beobachtete Mitteilungen machen. Wenn ausserdem in den ersten 4 Jahren der Ehe die Epilepsie sich bei der Frau irgendwie gezeigt hatte, hätte der Mann, der sonst gut über die Krankheit seiner Frau orientiert ist, sicher diese auch damals schon beobachtet.

Das Krankheitsbild, dass im übrigen eine bis zur Aufnahme der Pat. in die Klinik sich steigernde Intensität zeigt, wird weiterhin durch eine Schwangerschaft nicht kompliziert.

Eine Abnahme des Gedächtnisses wird vom Manne und der Frau selbst angegeben.

Der 3. Fall bietet ein ganz anderes Bild: Hatten wir es in den beiden soeben angeführten Fällen mit dem Entstehen der Epilepsie in der ersten Fortpflanzungsperiode zu tun, so finden wir hier eine Epileptika, die schon seit ihrem 15. Lebensjahr an Krämpfen leidet. In den 4 Schwangerschaften, die die Frau durchmachte, traten die Anfälle häufiger auf, besondere Komplikationen fehlten aber. Im letzten Vierteljahr der 4. Schwangerschaft erfolgten die Anfälle noch häufiger, wie

auch der Arzt beobachtete. Die Entbindung, zu der wegen Querlage der Arzt zugezogen wurde, geschah durch Kunsthilfe. Nach dem Schreiben des Arztes „schon vor der Entbindung“, nach den Angaben des Mannes „während der Geburt“, entstand dann ein Verwirrtheitszustand mit Bewusstseinsstörung und zahlreichen Halluzinationen, dem besonders später bei der Aufnahme in die Klinik katatonische Symptome nicht fehlen: „Patientin sitzt aufrecht zu Bett. Hat starren, leeren Blick. Ihr Mund ist halb geöffnet. Auf Befragen gibt sie keine Antwort. Sie drängt anhaltend triebartig aus dem Bett. Affektlos.“ Allmählich bessert sich der Zustand. Am 21. Tage nach der Geburt erfolgt nachts wieder ein ganz kurzer Anfall, worauf sie wieder mehr in ihren früheren Zustand versinkt. Erst 27 Tage nach dem Partus wird sie klar. Der Verwirrtheitszustand dauerte also 4 Wochen.

Ob der künstlichen Entbindung in diesem Falle ein ätiologisches Moment für das Entstehen der Psychose zuzuschreiben ist, möchte ich bezweifeln, da bereits ante partum eine Häufung der Anfälle eintrat und nach dem Bericht des Arztes der Zustand schon vor der Entbindung bestand. Eine Erschwerung der Geburt durch den Zustand der Frau fand wohl nicht statt.

Auch in diesem Falle klagt die Frau, sie könne nicht mehr so gut rechnen wie früher und vergesse alles so schnell.

Im Gegensatz zu den 3 ersten Fällen finden wir in unserem 4. Falle einen günstigen Einfluss der Schwangerschaft auf die Epilepsie. Die Anfälle der Frau, die mit dem Eintreten der Menses zum ersten Male sich zeigten, traten auch später alle 4—8 Wochen fast stets nach der Regel auf. In ihren 6 Schwangerschaften, von denen 2 als Aborte verliefen, waren die Anfälle weniger häufig, höchstens 2—3 mal. In dem Puerperium der letzten Schwangerschaft trat jedoch am 4. Tage nach der Geburt wieder ein Anfall auf, dem weitere 3—4 Anfälle in den ersten 4 Wochen des Puerperiums folgten.

8 Tage vor der Aufnahme, d. h. 3 Wochen nach der Geburt merkte ihr Mann eine Veränderung ihres Wesens: Sie sei immer so benommen, „wie besoffen“ sagte der Referent, hatte dabei aber ihren Haushalt weiter geführt, ohne Verkehrtes zu machen. Die Beobachtung in der Klinik ergab dann, wie im vorigen Falle, einen epileptischen Verwirrtheitszustand mit starker psychischer Unruhe und zahlreichen Halluzinationen. Die Halluzinationen sind hauptsächlich Gehörshalluzinationen. Dabei findet sich eine Andeutung von paranoiden Symptomen, indem die Patientin alles, was sie hört, auf sich bezieht und ihre Gedanken sich stets mit den Beleidigungen beschäftigen, die ihr nach ihrer Ansicht von ihrer Umgebung zugefügt werden. Ihre Stimmung ist dauernd ge-

reizt, ärgerlich und steigert sich bis zu der Drohung, sie wolle die Fenster einschlagen, wenn sie nicht entlassen würde. Nach einer bald vorübergehenden Bromintoxikation wird sie ruhiger und klar. In der Klinik wird dann noch ein Anfall beobachtet. In diesem Falle entstand der Verwirrtheitszustand also ganz allmählich 3 Wochen nach der Geburt, erreicht seinen Höhepunkt etwa in der 5. Woche post partum und klingt während der Bromintoxikation — vielleicht durch die Jodmedikation beeinflusst — in der 6. Woche ab, so dass wir seine Dauer auf etwa 3 Wochen berechnen dürfen. Der Anfall, der nachher noch beobachtet wird, hat keinen Rückfall, wie in dem vorigen Falle, zur Folge gehabt. Eine besondere Ursache, die für das Entstehen der Psychose verantwortlich gemacht werden könnte, existiert nicht.

So sehen wir auch wieder an dieser sehr beschränkten Zahl von Fällen, wie ausserordentlich mannigfaltig die Beziehungen zwischen Epilepsie und Schwangerschaft sind, wie ausserordentlich verschieden insbesondere die Schwangerschaft den Verlauf einer Epilepsie beeinflussen kann, von dem günstigen Einfluss in der Schwangerschaft des 4. Falles bis zu dem ungünstigen Einfluss im 1., 2. und 3. Fall und bis zum Ausbruch der Psychosen im 3. und 4. Fall.

Herrn Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. Siemerling möchte ich auch an dieser Stelle für die gütige Ueberlassung der Fälle, sowie für sein liebenswürdiges Interesse an meiner Arbeit meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

Literaturverzeichnis.

- Beckhaus, Ueber den Einfluss interkurrenter Krankheiten und physiologischer Prozesse auf die Epilepsie. Inaug.-Diss. München 1893.
- Bérard, De l'épilepsie dans ses rapports avec la grossesse etc. Paris 1884. Ref. Virchow-Hirsch's Jahresber. 1884. Bd. 2. S. 638.
- Binswanger, Die Epilepsie. In Spez. Pathologie u. Therapie von Nothnagel. Bd. 12. 1. Teil. Wien 1899. Verlag von Hölder.
- Binswanger-Siemerling, Lehrbuch der Psychiatrie. 3. Aufl.
- Chambrelent, De l'épilepsie pendant la grossesse. Son influence sur l'état de santé de l'enfant. Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1899. 10. Nov. H. 93.
- Charpentier, Traité pratique des accouchements. Paris 1883. T. I. p. 603.
- Curschmann, H., Ueber eine während der Gravidität rezidivierende Epilepsie. Münchener med. Wochenschr. 1904. Nr. 26. S. 1145.
- Echeverria, On epilepsy. New York 1870.
- Fellner, Die Beziehungen innerer Krankheiten zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. 1903. — Ueber Psychosen und Schwangerschaft. Ther. der Gegenwart. 1907. S. 124. — Ueber Graviditätspsychose. Ther. d. Gegenwart. 1908. S. 416.

- Gowers, Epilepsy and other chronic convulsive diseases. London 1881. S. 31.
- Hasse, Die Krankheiten des Nervensystems. Virchow's Handb. d. spec. Pathol. u. Therapie. Bd. 4. Abt. 1. 2. Aufl. Erlangen 1869. S. 284.
- Hoppe, Symptomatologie und Prognose der im Wochenbett entstehenden Geistesstörungen. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankheiten. 1893. Bd. 25. S. 137.
- von Krafft-Ebing, Die transitorischen Störungen des Selbstbewusstseins. Erlangen 1868. Verlag von Enke.
- Krauss, Die Berücksichtigung der Vernichtung des kindlichen Lebens mit Rücksicht auf Geisteskrankheiten der Mutter. Monatsschr. f. Kriminalpsych. u. Strafrechtsreform. Bd. 2. S. 264.
- Martin, Gynäkologie und Psychiatrie. Med. Klinik. Bd. 25. S. 137.
- Meyer, E., Gravida und Epilepsie. Vortrag im Verein f. wissenschaftl. Heilk. Königsberg. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1910. S. 685.
- Mongeri, Nervenkrankheiten und Schwangerschaft. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1901. Bd. 58. S. 893.
- Nerlinger, Ueber die Epilepsie und das Fortpflanzungsgeschäft des Weibes in ihren gegenseitigen Beziehungen. Inaug.-Diss. Strassburg 1889.
- Neu, Epilepsie und Gravidität. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol.
- Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten.
- Raecke, Die transitorischen Bewusstseinsstörungen der Epileptiker. Halle 1903. Verlag von Marhold.
- Runge, Die Generationspsychosen des Weibes. S. 98, 99.
- Sachs, E., Status epilepticus und Schwangerschaft. Monatsschr. f. Geburtsh. 1910. Bd. 32. Nr. 6. S. 649.
- Saenger, A., Nervenerkrankungen in der Gravidität. Münchener med. Wochenschrift. 1912. Nr. 41. S. 2214.
- Siemerling, Ueber Graviditäts- und Puerperalpsychosen. Vortrag im physiol. Verein in Kiel. Münchener med. Wochenschr. 1904. S. 457. — Ueber die transitorischen Bewusstseinsstörungen der Epilepsie. Berliner klin. Wochenschr. 1895. Nr. 42 u. 43.
- Tarnier, Ueber den Einfluss von Schwangerschaft und Geburt auf die Nervenkrankheiten. Presse méd. 1897. Ref. Zentralbl. f. Gynäkol. Bd. 21. S. 1474.
- Vorkastner, Epilepsie. Deutsche Klinik. 1907. Bd. 26. S. 27.