

## Über Zwillingsgeburten als Degenerationszeichen.

Von

Prof. E. v. Grabe (Hamburg-Friedrichsberg)<sup>1)</sup>.

(Eingegangen am 7. November 1921.)

Die Frage der Zwillings- oder überhaupt Mehrlingsschwangerschaft ist so außerordentlich interessant, daß sie von den verschiedensten Gesichtspunkten aus bearbeitet worden ist. Ihre Beziehungen zur Psychiatrie sind jedoch noch kaum eingehender beleuchtet worden und in der deutschen Literatur findet sich eigentlich nichts darüber mit Ausnahme der Mitteilung von Kalmus<sup>2)</sup>, der als erster auf die Häufigkeit von Zwillingen in belasteten Familien hinweist: während die Bevölkerungsstatistik auf 80 Geburten 1 Zwillingspaar aufweist, stellte sich das Verhältnis bei seinem Material auf 1 : 50; in 62% der Fälle von Zwillingsgeburten lag sichere Belastung, in ca. 30% direkte Belastung vor. In der italienischen und französischen Literatur sollen vereinzelt entsprechende Angaben vorkommen. Kalmus will demnächst auf Grund eines größeren von ihm gesammelten Materials eine Arbeit erscheinen lassen. Auch ich bin der von ihm gegebenen Anregung gefolgt und habe im Laufe der letzten Jahre Material in dieser Frage gesammelt. Bevor ich die Ergebnisse folgen lasse, müssen noch einige Vorfragen kurz berührt werden.

Nach Prinzing<sup>3)</sup> fallen in Europa (ohne England, Spanien und Balkan) auf 1000 Geburten 12,2 Zwillings- und 0,13 Drillingsgeburten; die Zahlen hatten in den letzten 2 Jahrzehnten etwas zugenommen. Die spärlichsten Mehrgeburtsziffern finden sich bei den Romanen, etwas häufiger bei den Slaven, am häufigsten bei Ungarn, Finnen und Germanen. Österreich, Frankreich und Italien zeigten überall da höhere Mehrgeburtsziffern, wo das germanische Element stärker vertreten ist. Die einzelnen Landesteile Deutschlands weisen nur geringe Unterschiede auf, die niedrigste Zahl zeigt die Pfalz, mit nur 9,90/100.

---

<sup>1)</sup> Abgeschlossen 31. VIII. 1921.

<sup>2)</sup> Kalmus, Untersuchungen über erbliche Belastung; Vortrag gehalten 1904 auf dem Verein norddeutscher Psychiater und Neurologen. Allg. Zeitschr. f. Psychiatr. 62.

<sup>3)</sup> Prinzing, Die örtlichen Verschiedenheiten der Zwillingshäufigkeit und deren Ursachen. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 60. Vgl. auch Weinberg, der später mehrfach zitiert wird.

Prinzing lehnt die Ansicht, daß Höhe der Fruchtbarkeit und Häufigkeit der Zwillingsgeburten einander bedingen, ab und führt schon die Tatsache dagegen an, daß in den 3 Jahrzehnten von 1871—1900 die Geburtsziffer in Preußen von 40,7 auf 38,0 fiel, in der gleichen Zeit jedoch die Mehrgeburtsziffer von 12,4 auf 12,9 stieg. Prinzing's 3. und 4. Schlußsatz lauten: „man muß daher annehmen, daß die Zahl der Frauen, welche Neigung zu Mehrgeburt haben, bei den einzelnen Rassen und Volksstämmen verschieden groß ist“ und „wahrscheinlich ist das Auftreten dieser Neigung als Variation aufzufassen . . .“

Nach Loeb<sup>1)</sup> sind im Jahre 1909 in Deutschland 25 893 Zwillings-, 261 Drillings- und 3 Vierlingsgeburten registriert.

Neuhäuser<sup>2)</sup> fand unter 12 201 Geburten 122 Zwillingspaare, also genau 1%. Diese Zahl erscheint etwas klein.

Ich selbst habe aus den „Berichten des Medizinalrats über die Medizinische Statistik des Hamburgischen Staates“ 5 Jahrgänge zusammengezählt; es handelt sich da um 114 370 Geburten, darunter 1456 Mehrgeburten, mit zusammen 115 838 Kindern, es muß sich bei diesem Überschuß von 12 Kindern also um 12 Drillingsgeburten gehandelt haben.

In Ziffern ausgedrückt ergibt sich danach ein Promillesatz von etwa 12,7.

Prinzing sagt: „daß die Neigung zu Mehrlingsgeburten vererbbar ist, wird wohl von niemand ernstlich bestritten“. Es mag daher hier nur auf die von v. Gruber und Rüdin<sup>3)</sup> angeführte Zusammenstellung nach Weinberg hingewiesen werden, betreffend die Geburten von etwa 2000 Familien aus den Württembergschen Familienregistern. Danach trafen auf 100 000 Geburten „bei der Gesamtbevölkerung 1087 Zwillingsgeburten, bei den Töchtern von Zwillingsmüttern 1394, bei den Müttern von Zwillingsmüttern 1523 und bei den Schwestern von Zwillingsmüttern 2135“.

Es ist ja außerordentlich verführerisch, bei der Bearbeitung eines Materials, wie ich es weiter unten schildern will, zu „mendeln“, doch möchte ich mir das versagen, weil dieses Material nicht umfangreich genug ist und nicht in allen seinen Beziehungen erschöpfend beschafft werden konnte. Ich möchte nur auf die Ausführungen von Martius<sup>4)</sup> im Kapitel über erbliche Plusvarianten hinweisen, in dem er die Polymastie als Plusvariante im Sinne des Descendenzatavismus anführt und

<sup>1)</sup> Loeb, Statistisches über Mehrlingsgeburten in Deutschland im Jahre 1909. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **35**, ref. in Frommels Jahrbüchern.

<sup>2)</sup> Neuhäuser, Über Zwillingschwangerschaften. Inaug.-Diss. München 1913, ref. in Frommels Jahrbüchern.

<sup>3)</sup> M. v. Gruber und Rüdin, Fortpflanzung, Vererbung, Rassenhygiene. München, Lehmann.

<sup>4)</sup> Martius, Konstitution und Vererbung in ihren Beziehungen zur Pathologie. Berlin, Springer 1914, S. 229.

auf die Berichte von Iwai über die in Japan sehr häufige Polymastie besonders beim weiblichen Geschlecht hinweist; Martius schließt „es scheinen die polymastischen Frauen zu Kinderreichtum überhaupt und speziell zu Zwillings- und Drillingsgeburten eine gewisse Prädisposition zu besitzen“.

Erwähnt sei schließlich noch die Mitteilung von Bonnerie<sup>1)</sup>, der bei einer insgesamt 5000 Mitglieder aufweisenden Familie den ungewöhnlich hohen Prozentsatz von 3,5% Zwillingsgeburten fand; von diesen waren 80% doppeleiig; die meisten Mütter stammten aus Zwillingsfamilien. Bonnerie hält die Disposition zu zweieiigen Zwillingen für ein rezessives Moment.

Gerade die Frage, ob die Zwillinge ein- oder zweieiig sind, scheint mir in manchen Arbeiten über Psychosen bei Zwillingen nicht genügend berücksichtigt; das ist freilich aus dem Grunde sehr erklärlich, weil in den seltensten Fällen noch bei erwachsenen Zwillingen bekannt sein wird, ob sie ein- oder zweieiig sind. Diese Frage ist aber von größter Bedeutung, worauf noch weiter zurückzukommen sein wird.

Die Veröffentlichungen über Zwillingspsychosen befassen sich fast ausschließlich mit den einzelnen bekannt werdenden Fällen, in denen es zu Psychosen bei Zwillingen gekommen ist; es kann dabei natürlich nicht weiter auffallen, daß in manchen Fällen die Psychosen der beiden Zwillinge, auch bei Ausschluß einer Induktion, sich fast in photographischer Treue gleichen; wenn dann noch hinzukommt, daß auch Charakteranlagen, äußere Erscheinung und Gewohnheiten der beiden Zwillinge einander gleichen, so daß man mit großer Wahrscheinlichkeit eineiige Zwillinge annehmen darf [Weinberg<sup>2)</sup> zitiert Ahlfeld, Müller und Weismann für die auffallende Ähnlichkeit der eineiigen Zwillinge], so wird man zwanglos eine identische Veranlagung im Sinne einer erblichen Belastung als vorliegend ansehen dürfen. Aus der Summe solcher einzelnen Fälle, mag sie auch noch so groß sein, lassen sich aber keine weitergehenden Schlüsse ziehen, und wenn in diesen einzelnen Fällen auch noch so schwere, gehäufte, direkte und indirekte erbliche Belastung durch Psychosen und andere geistige Abweichungen nachgewiesen wird, so läßt sich eben nicht umgekehrt irgend etwas über die Bedeutung der Zwillings- und Mehrgeburten als Zeichen vorliegender Belastung schließen.

Ich habe nun, durch den oben erwähnten Hinweis von Kalmus angeregt, dieser Frage dadurch näher zu kommen versucht, daß ich feststellte, bei wieviel weiblichen Kranken meiner Abteilung das Vorkommen von Mehrlingsgeburten im nächsten Familienkreise nachzuweisen war;

<sup>1)</sup> Bonnerie (norwegisch), ref. in der Dtsch. med. Wochenschr. 1919, S. 1059.

<sup>2)</sup> Weinberg, Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Mehrlingsgeburten. Arch. f. d. ges. Physiol. 88. 1902.

selbstverständlich waren auch die negativen Fälle zu verzeichnen, um diese beiden Zahlen miteinander vergleichen zu können; und da auch diese Verhältniszahl, auf sich allein gestellt, wenig besagt, so habe ich weiter die Verhältniszahl auch für mein weibliches gesundes Pflegepersonal festgestellt, um dadurch weitere klärende Vergleichszahlen zu finden. Das dieser Arbeit zugrunde liegende Material habe ich in der Weise gesammelt, daß ich im Laufe einiger Jahre bei der Aufnahme der Anamnese der neu in die Anstalt eintretenden weiblichen Kranken völlig wahllos die Frage nach dem Vorkommen von Zwillingsgeburten in der Familie stellte. Die nachher zu betrachtenden Zahlen sind bei den Pflegerinnen wohl als zutreffend anzusehen, während sie bei den Kranken wahrscheinlich zu klein sind, denn die auskunftgebenden Angehörigen waren über diese ihnen gestellte Frage oft geradezu verblüfft und haben mir in mehreren Fällen, die ich schon als negativ gebucht hatte, nachträglich noch ihre Aussagen in positivem Sinne vervollständigt. Der eine Fall, in dem sich die Angaben einer Kranken, sie habe Drillinge gehabt, später als Wahnidee herausstellten, wird wohl vereinzelt gewesen sein und möge hier nur als Kuriosum erwähnt sein.

Als positiv im Sinne des Vorhandenseins von Mehrlingsgeburten habe ich, abgesehen von der direkten Ascendenz, die Fälle angesehen, in denen die Kranken selbst Zwillinge waren oder Zwillingskinder hatten, oder in denen die Eltern oder deren Geschwister und deren Kinder Zwillinge waren oder solche hatten. Weiter darf man den Kreis wohl nicht ziehen, wenn man nicht ins Uferlose gehen will; nur zwei Fälle habe ich hinzugerechnet, in denen es sich einmal um Zwillings söhne des Bruders der Großmutter handelte und einmal die Urgroßmutter Zwillingsgeschwister hatte.

Zusammengefaßt handelt es sich um 685 Fälle, von denen bei 206 das Vorkommen von Mehrlingsgeburten in der nächsten Familie festgestellt werden konnte, das sind fast genau 30%.

Beim Pflegepersonal sind die entsprechenden Ziffern 283 und 47, es handelt sich also um nur 16,6%.

Mag die Anzahl der hier zur Berechnung kommenden Gesamtfälle auch nicht übergroß sein, so ist der Unterschied zwischen den beiden Prozentzahlen 30 und 16,6 so erheblich, daß von einem Zufall nicht gesprochen werden kann; es unterliegt also keinem Zweifel, daß in den Familien der Geisteskranken viel mehr Mehrlingsgeburten vorkommen, als in denen von Gesunden.

\* Ich möchte hier einen Fall einfügen, der als praktisches Beispiel für die eigenartigen Zusammenhänge dienen möge:

Drei Schwestern, mit geistig hochstehenden Männern verheiratet; in der Descendenz der einen traten Fälle von Hasenscharte auf; die zweite war ausgesprochen manisch-depressiv, wenn auch eine Anstalts-

behandlung nie nötig wurde, und ihre Tochter leidet an periodisch wiederkehrenden schweren Verwirrtheits- und Erregungszuständen mit normalen Zwischenzeiten; die dritte Schwester hatte 5 Geburten, darunter dreimal Zwillinge; von diesen 1 Pärchen, zweimal männliche Zwillinge; außerdem stotterte einer der anderen Söhne; alle Kinder ausnahmslos intelligent.

Daß hier nervöse Zustände und Psychosen mit Entwicklungsstörungen zusammengeworfen werden, tut dem Beispiel keinen Abbruch, da es nur das Zusammentreffen der verschiedenartigsten Störungen mit Zwillingsgeburten illustrieren soll.

Dieses Beispiel zeigt aber, daß die einfache Gegenüberstellung der oben genannten Prozentzahlen 30 und 16,6 nicht befriedigt, sondern noch zu genauerer Betrachtung zwingt. Diese wird aber oft in höchstem Grade erschwert durch die Unmöglichkeit der Feststellung, ob es sich bei Zwillingen um ein- oder zweieiige Kinder handelt. In Kliniken und Krankenhäusern wird das selbstverständlich gebucht, aber wenn man derartige Fragen, wie die hier vorliegende, an dem Material prüft, wie es einem in der täglichen Praxis vorkommt, begegnet man fast unübersteiglichen Hindernissen, da das meines Wissens standesamtlich nirgends registriert wird und die Angehörigen es nur ausnahmsweise wissen. Pärchen, d. h. ungleich geschlechtige Zwillinge sind natürlich stets zweieiig, gleichgeschlechtige können aber sowohl ein- als zweieiig sein; eineiige sind stets gleichgeschlechtig. Prinzing zitiert Weinberg und bestätigt dessen Feststellung, „daß unter den zweieiigen Zwillingen etwa gleich viel Pärchen und Gleichgeschlechtige seien“ und berechnet danach aus einem Material von 1887 Fällen 36,9% Pärchen, 36,8% zweieiige gleichgeschlechtige und 26,3% eineiige gleichgeschlechtige Zwillinge; das Verhältnis der zwei- zu den eineiigen gleichgeschlechtigen ist also 1,4 zu 1.

Die Entstehung dieser beiden Arten von Zwillingen gleichen Geschlechts ist nun grundsätzlich völlig verschieden zu bewerten. Prinzing zieht aus seinem Material und den in der Literatur niedergelegten Beobachtungen den Schluß, daß man annehmen müsse, „daß da, wo viele Mehrgeburten vorkommen, die Frauen, die Neigung dazu haben bei einer Ovulation mehr Eier abzustößen, zahlreicher vertreten sind“; er deutet das, wie ja allgemein angenommen wird, als Atavismus oder als Variation und setzt hinzu „allgemein wird angenommen, daß Vererbung und Wiederholung der Zwillingschwangerschaft bei derselben Frau nur bei zweieiigen Zwillingen vorkomme, wenn auch ein endgültiger Beweis hierfür noch nicht beigebracht ist“. Auch Weinberg (l. c.) bemerkt: R u m p will eine Vererbung bei eineiigen Zwillingen nicht gelten lassen.

Ganz anders liegt die Sache bei eineiigen Mehrlingsschwangerschaften,

von denen Prinzing sagt sie „werden heute allgemein als Mißbildungen aufgefaßt“.

Daß diese Ansicht jetzt noch einhellig angenommen wird, scheint nicht der Fall zu sein; in der Tierreihe kommt die eineiige Mehrlingsgeburt als etwas Normales vor; Sobotta<sup>1)</sup> berichtet über die erst kürzlich erkannte Polye mbryonie bei einer Gürteltiergattung, bei der der Wurf regelmäßig aus vier oder bei einer bestimmten Art aus 7—12 Jungen besteht, die stets gleiches Geschlecht haben und „aus einem einzigen einkernigen, monosperm befruchteten Ei hervorgehen“. Sobotta meint nun, „daß für die eigentlichen oder eineiigen Zwillinge des Menschen die gleichen Entstehungsbedingungen vorliegen“ und es müßten demnach auch die früheren Hypothesen der Entstehung eineiiger Zwillinge aus zweikernigen oder doppelt befruchteten Eiern fortfallen. Das Geschlecht werde durch das Spermatozoon bedingt und daher mit dem Augenblick der Befruchtung bereits festgelegt. Weinberg (l. c.) denkt an eine „bereits im Ovarium erfolgende Geschlechtsbestimmung der menschlichen Eier“.

Stellen wir uns nun auf diesen oder den von Prinzing angeführten Standpunkt, so können wir gehäufte Zwillingsgeburten nicht schon an sich als Degenerationszeichen ansehen, sondern nur gleichgeschlechtige und von diesen nur die eineiigen. Am deutlichsten würde das zutage treten, wenn festzustellen wäre, daß unter den Zwillingkindern in Familien von Geisteskranken vorherrschend eineiige beobachtet werden. Leider habe ich es anfangs versäumt, regelmäßig das Geschlecht der Zwillinge zu notieren; aber schon die Anzahl der Kranken die selbst Zwillinge gehabt haben, ist außerordentlich groß, nämlich 38 von meinen 206, und wenn auch nur in 16 Fällen das Geschlecht der Zwillinge notiert ist, so daß bei dieser kleinen Zahl keine weitergehenden Schlüsse gezogen werden dürfen, so überwiegen die gleichgeschlechtigen doch ganz erheblich; eine Patientin hatte zweimal gleichgeschlechtige Zwillinge; es kommen bei diesen 17 Zwillingsgeburten nur vier Pärchen auf 13 gleichgeschlechtige, von denen nach der oben angeführten Wahrscheinlichkeitsrechnung doch ein erheblicher Teil als eineiig angesehen werden muß. Erklärlicherweise ist es hier nicht möglich, das von mir zum Vergleich herangezogene, meist nicht verheiratete Pflegepersonal zu verwerten.

Eine etwas geringere Zahl finden wir, wenn wir die Kranken ins Auge fassen, die selbst Zwillinge sind; es handelt sich um 22 Fälle, darunter haben 13 einen gleichgeschlechtigen Zwilling, und fünf einen Bruder; bei vier ist mir das Geschlecht des anderen Zwillings nicht bekannt. Auch hier, bei der kleinen Zahl freilich nicht so überzeugend, ist das

<sup>1)</sup> Sobotta, Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde, Königsberg 1918, ref. in Dtsch. med. Wochenschr. 1918, S. 645.

Verhältnis der Pärchen zu den Gleichgeschlechtigen, das nach Prinzing 36,9 zu  $36,8 + 26,3 = 63,1$  beträgt, zugunsten der Gleichgeschlechtigen verschoben.

Unter den 47 in Frage kommenden Pflegerinnen fanden sich 9 Zwillinge, von denen 6 eine Zwillingsschwester haben, 3 zu einem Pärchen gehören, was trotz der kleinen Zahl fast genau dem zu erwartenden Ergebnis entspricht.

Kurz erwähnt sei hier nur, daß die gemeldeten Zwillingsgeburten ziemlich gleich oft in der väterlichen (35) und in der mütterlichen Familie (42) vorkamen; die Fälle in denen die Kranken (alle weiblich) selbst Zwilling waren oder Zwillingsgeschwister oder -kinder hatten, scheiden natürlich als nicht zu einer solchen Berechnung geeignet aus. Bei den Pflegerinnen hingegen fanden sich überwiegend in der mütterlichen Familie Zwillingsgeburten (10), in der väterlichen nur in 2 Fällen. Diese Ziffern sind so klein, daß man mit ihnen nichts beweisen kann, sie stimmen aber überein mit der Ansicht Weinbergs (l. c.), der „eine stärkere Vererbung in weiblicher Linie“ erkennen will. Daß an sich aber ein Mann die bei seiner Mutter vorhanden gewesene Anlage auf seine Töchter übertragen kann, ist nicht verwunderlich.

Über die Entstehungsursachen der Zwillingsgeburten ist schon sehr viel geschrieben worden, ich verweise da auf die schon mehrfach herangezogenen Arbeiten von Prinzing und Weinberg mit ihren Literaturangaben. Es wird aber auch darin wieder ein Unterschied gemacht zwischen ein- und zweieiigen Zwillingen, daß man manchen äußeren Ursachen einen gewissen Einfluß auf die Entstehung von Mehrlingschwangerschaft nicht überhaupt absprechen will, die Zahl der eineiigen Zwillingsschwangerschaften jedoch für konstanter, weit geringeren Schwankungen unterworfen hält, als die der zweieiigen; so erscheint nach Weinberg der Einfluß des Alters der Mutter auf die Häufigkeit der eineiigen Zwillinge nur sehr gering. Das würde also dafür sprechen, daß die Ursachen für die Entstehung eineiiger Zwillinge mehr endogener Art sind. Die von Porak geäußerte Ansicht, daß den Infektionskrankheiten und speziell der Syphilis ein Einfluß auf die Entstehung der eineiigen Zwillinge zugeschrieben werden dürfte, scheint denn doch zu wenig begründet (Weinberg l. c.).

Letztere Frage wäre deshalb ganz interessant, weil damit auch die nach den Beziehungen zwischen Zwillingen und Paralyse in Zusammenhang gebracht werden könnte. Bündige Schlüsse lassen sich aus meinem Material nicht ziehen, da dieses nicht groß genug ist; immerhin scheint mir die Anzahl der Paralysen, in deren nächster Verwandtschaft Mehrlingsgeburten vorgekommen sind, verhältnismäßig klein; es kommen hier nur 16 Fälle von Paralyse in Betracht, was etwa 9% ausmachen würde, da in einer kleiner Anzahl meiner 206 Fälle keine einwandfreie

Diagnose vorliegt. Das Verhältnis der Pärchen zu den Zwillingen gleichen Geschlechts entspricht hier etwa der oben nach Prinzing dargelegten Zahl, was bei Paralyse, der vorwiegend exogenen Krankheit zu erwarten war.

Ganz auffällig ist aber in meinem Material das deutliche Vorwiegen der Psychosen, die ausgesprochen als degenerativ, mindestens aber als durchaus endogen angesehen werden müssen; ich zähle dazu die große Gruppe des Jugendirreseins, die fast genau die Hälfte der Fälle ausmacht, ferner kommen in Betracht manisch-depressives Irresein, Psychopathie und Hysterie.

Ein größeres Material, bei dessen Sammlung gleich von vornherein die Fragestellung eingehender präzisiert werden müßte, würde zweifellos noch manches Licht über die in vorliegender Arbeit berührten Gesichtspunkte verbreiten.

Als erwiesen muß die Feststellung gelten, daß die Zahl der in der Verwandtschaft Geisteskranker, genauer gesagt geisteskranker Frauen vorkommenden Mehrlingsgeburten wesentlich höher ist, als die bei den Familiengliedern Gesunder.

Zu einem Teil scheint das auf eine größere Häufigkeit ein-eiiger Zwillinge zu beruhen, was in dem Sinne gedeutet werden darf, daß diese Erscheinung als Degenerationszeichen zu werten ist.

Nachtrag: Nach der „Statistik des Hamburgischen Staates, herausgegeben vom Statistischen Landesamt, Heft XXXI. Der natürliche Bevölkerungswechsel im Hamburg'schen Staate in den Kriegsjahren 1914—1918. Otto Meissner, Hamburg 1921“ sind in diesen 5 Jahren 75721 Geburten registriert worden, unter ihnen 843 Zwillings- und 3 Drillingsgeburten. Bei letzteren handelte es sich um 1 mal 3 Knaben, 1 mal 3 Mädchen, 1 mal 2 Mädchen und 1 Knaben. Von den Zwillingsgeburten waren 292 Pärchen, 286 gleichgeschlechtlich männlich, 265 weiblich; das Verhältnis der Pärchen zu den Gleichgeschlechtigen entspricht also ziemlich genau der von Prinzing berechneten Zahl. Ob es sich aber um ein- oder zweieiige Zwillinge gehandelt hat, geht aus der Tabelle nicht hervor.

---