

## Schizophrenie, Schwachsinn und Jahreszeit der Geburt

R. Danneel

Zoologisches Institut der Universität Bonn

Eingegangen am 13. November 1972

### Schizophrenia, Mental Deficiencies and Season of Birth

*Summary.* In contrast to the results of earlier authors, no correlation was found between the incidence of schizophrenia and the month of birth in 698 patients of the neurological clinic of the University of Bonn. The frequency of precocious imbecility, however, is related to the season of birth. The birth frequency differs in the two sexes, the maxima and minima being shifted by about six months in one sex as compared with the other. In female imbeciles the birth minimum occurs in February, while in male imbeciles it is in August. The difference is significant, but for the time being, no explanation can be given.

*Key words:* Schizophrenia — Mental Deficiency — Birth Season — Statistics.

*Zusammenfassung.* Im Gegensatz zu Ergebnissen früherer Autoren konnte ich bei 698 Patienten der Bonner Universitäts-Nervenklinik keinen Zusammenhang zwischen der Erkrankung an Schizophrenie und dem Geburtsmonat feststellen. Die Häufigkeit des angeborenen frühkindlichen Schwachsinns hängt dagegen deutlich von der Jahreszeit der Geburt ab, doch stimmen die Geburtenfrequenzen bei den beiden Geschlechtern nicht überein. Bei den schwachsinnigen Frauen lag das Geburtenminimum im Februar, bei den Männern dagegen im August. Damit bestätigt sich der Befund von Huntington, wonach in den USA ganz ähnliche Unterschiede bestehen.

*Schlüsselwörter:* Schizophrenie — Schwachsinn — Geburtsjahreszeit — Statistik.

Vor 11 Jahren erschien eine Arbeit von Barry u. Barry (1961) über den Zusammenhang zwischen der Jahreszeit der Geburt und der Häufigkeit von Erkrankungen an *Schizophrenie*. Die Mitteilung enthält neben eigenen Untersuchungen der beiden Verfasser auch das bis dahin vorgelegte Material anderer Autoren. Es handelt sich um je drei Untersuchungen aus den USA (Petersen, 1934; Huntington, 1938; Barry, 1960) und aus Europa (Tramer, 1920; Lang, 1931; de Sauvage-Nolting, 1934), bei denen insgesamt etwa 30 000 Patienten erfaßt wurden. Aus den Ergebnissen scheint hervorzugehen, daß in den Monaten Dezember bis April mehr Schizophrene geboren werden als in den Monaten Mai bis November. Als Vergleichszahlen dienten die jeweiligen Geburtenfrequenzen, die

auch bei den statistischen Auswertungen als Erwartungswerte verwendet wurden, wie aus der einschlägigen Tabelle von Barry u. Barry hervorgeht.

An der Zusammenstellung fällt aber auf, daß die sechs Autoren sehr verschiedene Ergebnisse erhalten haben, und daß insbesondere Lang in Deutschland und Huntington in den USA überhaupt keinen statistisch gesicherten Einfluß der Geburtszeit auf die Anfälligkeit für Schizophrenie feststellen konnten.

Um mir ein Bild von der Situation zu verschaffen, habe ich die Geburtsdaten sämtlicher 698 Patienten (353 Männer, 345 Frauen) untersucht, die von 1968—1971 in der Nervenklinik der Universität Bonn behandelt und dort in den „Schizophrenen Formenkreis“ eingeordnet wurden<sup>1</sup>. Tab. 1 verdeutlicht den Befund und das Ergebnis der statistischen Auswertung, bei der die normalen Geburtenfrequenzen der Einwohner unseres Landes als Erwartungswerte verwendet wurden.

Tabelle 1. Aufteilung von 698 Schizophrenen nach ihren Geburtsmonaten (o). Als Erwartungswerte (e) dienten die normalen Geburtenfrequenzen, die seit Jahrzehnten sehr konstant sind und bei den beiden Geschlechtern praktisch übereinstimmen

Geburtsmonate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	n
o	65	46	61	65	53	54	65	65	60	60	42	62	698
e	60	61	63	61	61	58	57	56	57	55	54	55	698

$$\chi^2_{(11)} = \sum \frac{(o - e)^2}{e} = 12,3; \quad P = 32\%.$$

Wie aus der Tabelle zu entnehmen ist, weichen bei dem Bonner Krankenmaterial die monatlichen Geburtenfrequenzen nicht wesentlich von der Erwartung ab. Die Übereinstimmungswahrscheinlichkeit beträgt 32%, liegt also im Bereich der normalen Zufallsschwankungen.

Zwischen den männlichen und weiblichen Patienten bestand hinsichtlich der Geburtenfrequenzen ebenfalls keine statistisch gesicherte Differenz ( $P = 21\%$ ), ein Befund, der insofern bemerkenswert ist, als bei den später zu besprechenden Schwachsinnigen in dieser Hinsicht ein deutlicher Unterschied nachweisbar war.

Der negative Befund bei den schizophrenen Patienten der Bonner Nervenklinik bestätigt also den Verdacht, daß bei den Ergebnissen der früheren Autoren, die ja untereinander auch nicht übereinstimmten, irgendwelche nicht näher bekannten Faktoren unberücksichtigt geblieben sind.

1 Das Material verdanke ich dem Entgegenkommen von Herrn Prof. Dr. Weitbrecht und der Hilfsbereitschaft von Herrn cand. med. Zenker. Fr. A. Esser half mir bei der Aufbereitung der Daten.

Zu dem Thema „*Schwachsinn und Geburtsmonat*“ gibt es eine Arbeit von Orme (1963), wonach von 188 untersuchten Personen die Sommer- und Herbstgeborenen einen signifikant höheren Intelligenzquotienten aufwiesen als die Winter- und Frühjahrgeborenen. Dieser Befund ist aber schon bald danach von Davies (1964) bestritten worden, die bei 300 schwachsinnigen Patienten keinerlei Besonderheiten hinsichtlich der Geburtsmonate hatte finden können. Ich habe daher auch diese Frage erneut aufgegriffen und dazu die Geburtsdaten der 207 Patienten verwendet, die in der hiesigen Nervenklinik von 1968—1971 einschlägig behandelt worden sind.

Da die Geburtenverteilung auch hier nicht von der normalen Geburtenfrequenz abwich ( $P = 80\%$ ), habe ich die Geburtsdaten der Männer ( $n = 124$ ) und der Frauen ( $n = 83$ ) in einem zweiten Versuch getrennt ausgewertet und einander gegenübergestellt. Das Ergebnis dieser Untersuchungen geht aus Tab. 2 hervor, in die ich wegen des verschiedenen Umfangs der beiden Reihen und mit Rücksicht auf spätere Versuche die Prozentwerte eingetragen habe, eine Maßnahme, die natürlich bei der Berechnung von  $\chi^2$  berücksichtigt werden mußte.

Tabelle 2. Aufteilung von 207 Schwachsinnigen nach den Geburtsmonaten. Vergleich der 124 männlichen (M) mit den 83 weiblichen (F) Patienten (Prozentwerte)

Geburtsmonat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	n
M-%	11,2	2,4	8,1	19,3	9,7	4,8	8,9	1,6	10,5	5,7	8,9	8,9	124
F-%	3,6	6,0	10,9	3,6	9,6	10,9	14,5	8,4	7,2	7,2	13,3	4,8	83

$$\begin{aligned}\chi^2_{(11)} &= 13,9 \cdot 1,24 = 17,2 \\ &+ 13,9 \cdot 0,83 = 11,5 \\ &= \underline{\underline{28,7}} \quad P = 0,2\%.\end{aligned}$$

Wie man der Tabelle zunächst entnehmen kann, stimmen die monatlichen Geburtenfrequenzen bei den beiden Geschlechtern nicht überein, ein Unterschied, der statistisch relativ hoch gesichert ist, nämlich mit einer Wahrscheinlichkeit von 99,8% ( $P = 0,2\%$ ).

Um die weitere Frage klären zu können, ob die Geburtenverteilung bei den Männern und den Frauen einen jahreszeitlichen Trend erkennen läßt, habe ich zur Glättung der beiden Reihen gleitende Durchschnitte errechnet und so die erhaltenen Werte in ein Koordinatensystem eingetragen (Abb. 1). Dabei resultierten, wie man sieht, zwei Kurven, die — abgesehen von einigen restlichen Unebenheiten — jeweils einen deutlichen Jahresscyclus erkennen lassen. Beide Kurven weichen ferner, wie man

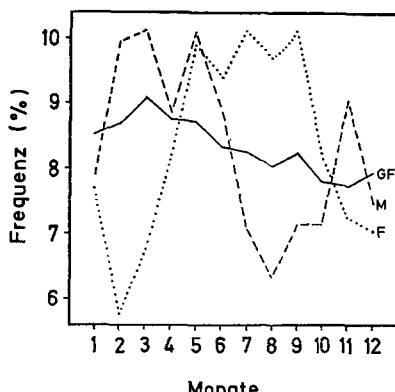


Abb. 1. Monatliche Geburtenhäufigkeit schwachsinniger Männer (M) und Frauen (F), verglichen mit der allgemeinen Geburtenfrequenz (GF) derselben Geburtsjahre. Den Kurven M und F liegen gleitende Durchschnitte (à 5) zugrunde

sieht, erheblich von den normalen Geburtenfrequenzen ab, die seit Jahrzehnten konstant sind, und die ich in das Kurvenbild ebenfalls eingetragen habe.

Zwischen den Erkrankungen an Schwachsinn und der Jahreszeit der Geburt besteht also ganz offensichtlich ein Zusammenhang, doch stimmen die jahreszeitlichen Rhythmen bei den beiden Geschlechtern nicht überein. Die Frequenzkurve der Frauen differiert vielmehr, wie vor allem die Minima erkennen lassen, von derjenigen der Männer um rund ein halbes Jahr.

Eine Erklärung hierfür kann ich nicht geben, weise aber darauf hin, daß Huntington (1938) bei der Untersuchung von 8000 schwachsinnigen Männern und Frauen aus verschiedenen Gebieten der USA schon ähnliche Unterschiede gefunden hat. Wie aus seinen Kurvenbildern hervorgeht, entfiel auf den Monat April bei den Männern ein deutliches Geburtenmaximum, bei den Frauen dagegen ein ebenso ausgeprägtes Minimum. Bei den Augustgeborenen war das Verhältnis umgekehrt; hier entsprach dem Geburtenminimum bei den Männern ein Maximum bei den Frauen. Da die Befunde weitgehend mit meinen Ergebnissen übereinstimmen, kann an der Realität dieser schwer verständlichen Erscheinung wohl kein Zweifel bestehen.

#### Literatur

- Barry, H., Barry, H.: Season of birth. An epidemiological study in psychiatry. *Arch. gen. Psychiat.* **5**, 292 (1961).  
 Barry, H., Lindemann, E.: Critical ages for maternal bereavement in psychoneuroses. *Psychosom. Med.* **22**, 186 (1960).  
 Danneel, R.: Geburtsdatum und Lebensdauer. *Z. Geront.* (Im Druck).

- Davies, A.: Season of birth, intelligence and personality measures. *Brit. J. Psychol.* **55**, 475 (1964).
- Huntington, E.: Season of birth, its relation to human abilities. New York: J. Wiley and Sons 1938.
- Knobloch, H., Pasamanick, P.: Seasonal variation in the birth of the mentally deficient. *Amer. J. publ. Hlth* **48**, 1201 (1958).
- Lang, T.: Zur Frage Geisteskrankheit und Geburtsmonat. *Arch. Rassenbiol.* **25**, 42 (1931).
- Orme, J. E.: An antenatal determinant of intelligence. *Nature (Lond.)* **200**, 1239 (1963).
- Petersen, W. R.: The patient and the weather. Mental and nervous diseases. Bd. 3. Ann Arbor, Mich.: Edw. Bros 1934.
- de Sauvage-Nolting, W.: Vitamin C and the schizophrenic syndrome. *Folia psychiat. neerl.* **57**, 347 (1954).
- Tramer, M.: Über die biologische Bedeutung des Geburtsmonats, insbesondere für die Psychoseerkrankung. *Schweiz. Arch. Neurol. Psychiat.* **24**, 17 (1929).
- Tromp, S. W.: Medical Biometeorology. Amsterdam: Elsevier Publ. Comp. 1963.

Prof. Dr. R. Danneel  
Zoologisches Institut der Universität  
D-5300 Bonn, Poppelsdorfer Schloß  
Bundesrepublik Deutschland