

Aus der Psychiatrischen Universitätsklinik Burghölzli, Zürich  
(Direktor: Prof. Dr. M. BLEULER)  
und der Städt. Kinderklinik Krefeld (Chefarzt: Prof. Dr. H.-R. WIEDEMANN)

## Chromosomengeschlecht und Psychosexualität

Von

**M. BLEULER und H.-R. WIEDEMANN**

(Eingegangen am 15. Mai 1956)

Eine große Entdeckung in der Biologie stellt die Psychiatrie heute vor die neue Möglichkeit, Chromosomengeschlecht und Psychosexualität zu vergleichen und aus diesem Vergleich die Folgerungen auf unsere genetische Auffassung der psychischen Zwischengeschlechtigkeit zu ziehen. Das Chromosomengeschlecht läßt sich beim Menschen wie bei zahlreichen Säugetieren an den Kernen vieler Zellen erkennen (BARR; BARR u. BERTRAM; BARR, BERTRAM u. LINDSAY; DAVIDSON u. SMITH; GRAHAM; HAM; HUNTER, LENNOX u. PEARSON; MARBERGER, BOCCABELLA u. NELSON; MOORE u. BARR 1953, 1954 u. 1955; MOORE, GRAHAM u. BARR; WILKINS, GRUMBACH u. VAN WYK).

Eine einfache Methode ist die Geschlechtsbestimmung durch Untersuchung der Kerne der polymorphenonucleären weißen Blutkörperchen geworden<sup>4, 9, 12, 13, 14, 23</sup>. Der eine von uns (WIEDEMANN) hat damit bereits umfangreiche Erfahrungen gesammelt und an anderen Orten über die Untersuchungstechnik und den erstaunlich hohen Grad ihrer Zuverlässigkeit berichtet<sup>32, 35, 36, 37</sup>.

Die Bestimmung des Chromosomengeschlechtes interessiert den Psychiater vorerst bei *Homosexuellen*. LANG<sup>15-22</sup>, damals an der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München, hat 1936 die Hypothese aufgestellt, Homosexuelle seien Umwandlungsmännchen und Umwandlungsweibchen. Er nahm also an, daß männliche Homosexuelle nach dem Chromosomengeschlecht weiblich wären und daß deshalb ihre Psychosexualität dem Chromosomengeschlecht entspräche, während der Körperbau zufolge außerordentlicher (genetischer oder erworbener) Ursachen ein gegengeschlechtlicher geworden wäre. Diese Theorie beschränkte er freilich auf jene besonders schweren Formen von Homosexualität, die man gerne als konstitutionelle betrachtet (ohne daß dabei die konstitutionelle Genese mit der wünschbaren Genauigkeit hätte erwiesen werden können). Die Mehrzahl der Homosexuellen wurde damals als konstitutionelle Homosexuelle angesprochen. LANG stützte seine

Theorie hauptsächlich durch die Auszählung der Geschlechtsproportionen unter den nächsten Verwandten der Homosexuellen. Er glaubte unter anderem feststellen zu können, daß unter den Geschwistern von männlichen Homosexuellen mehr Männer vorkämen als dem Verhältnis zwischen Männern und Frauen in der Durchschnittsbevölkerung entsprochen hätte. Er versuchte diese Verschiebung der Geschlechtsproportionen damit zu erklären, daß die Homosexuellen, die als Männer gezählt wurden, dem Chromosomengeschlecht nach Frauen wären. Es handelt sich sicher um eine originelle und interessante Stellungnahme zur Lehre der Homosexualität, in der Fortschritte so schwierig zu erringen sind.

Gegen die Hypothese LANGS sind nun unter anderem auch von einem von uns (BLEULER) seit langem schon Bedenken geäußert worden. Heute erübrigen sich aber Diskussionen über vage Indizien für ihre Richtigkeit: die Biologie hat uns die Möglichkeit der direkten Bestimmung des Chromosomengeschlechtes Homosexueller geschenkt.

Während bereits eine umfangreiche Literatur über das Chromosomengeschlecht bei körperlichen Intersexen besteht, ist dasjenige der Homosexuellen unseres Wissens noch nicht systematisch untersucht worden. Es lag uns daran, mit der Ausfüllung dieser Lücke zu beginnen:

Der eine von uns (BLEULER) sammelte Blutabstriche von Normalen und Homosexuellen\* und der andere (WIEDEMANN) untersuchte sie, ohne zu wissen, von wem sie stammten. (Vier weitere Fälle sind direkt von H.-R. WIEDEMANN hinzugefügt worden.) Dabei wurde das Geschlecht Normaler ausnahmslos richtig bestimmt, wie es zu erwarten war, nachdem sich die Zuverlässigkeit der Methode bereits an viel größerem Untersuchungsgut glänzend bewährt hatte. Zur Untersuchung kamen nun auch Blutabstriche von 20 männlichen und 4 weiblichen Homosexuellen. *Das Chromosomengeschlecht erwies sich in allen diesen Fällen der körperlichen Geschlechtlichkeit entsprechend; es entsprach mithin der Psychosexualität nie.*

Die 20 männlichen Homosexuellen sind alle deutlich und langjährig homosexuell, die meisten von ihnen in sehr schwerem Grade. Von den weiblichen Homosexuellen sind 2 langjährig schwer triebpervers. Die eine von ihnen lebt seit Jahrzehnten in einer homosexuellen eheähnigen Gemeinschaft.

Damit ist mindestens die Annahme widerlegt, daß alle schwer Homosexuellen dem Chromosomensatz nach ein ihren Genitalien entgegen gesetztes Geschlecht hätten. Die Frage, ob unter den Homosexuellen nicht auch Umwandlungsmännchen und Umwandlungsweibchen vorkommen, ist freilich auf Grund dieses ersten kleinen Untersuchungsgutes

\* Für die Überlassung von mehreren Abstrichen haben wir folgenden Kollegen warm zu danken: Dr. A. FRIEDEMANN, Biel; Dr. A. HARDER, Rheinau; Dir. G. PFLUGFELDER, Chur; Dir. F. SINGEISEN, Wil/SG; Frau Dr. STEINBRÜCHEL, Feldmeilen, Dr. WOLF, La Chaux-de-Fonds.

noch nicht gelöst. Sie läßt sich erst sicher beantworten, wenn Massenuntersuchungen des genetischen Geschlechtes von Homosexuellen vorliegen. Immerhin ist selbst dieser Annahme durch unsere Untersuchungen die Wahrscheinlichkeit entzogen worden.

Beim *Transvestitismus* besteht eine psychische Gegengeschlechtigkeit im Vergleich zu den Genitalien, die eine völlig andere Färbung und Hauptrichtung hat als bei der Homosexualität. Sie besteht bekanntlich meist nicht nur im glühenden Wunsche, die Kleider des anderen Geschlechtes zu tragen, sondern auch in demjenigen, den Körperbau und die ganze soziale Rolle des andern Geschlechts anzunehmen. Der Wunsch, auch die rein sexuelle Rolle des anderen Geschlechtes zu spielen, ist beim Transvestiten zwar oft vorhanden (und insofern ist er auch homosexuell), aber er bildet dann nur einen Teil und nicht einmal den wesentlichen der ganzen Triebverirrung. Oft spielt die rein körperliche Sexualität bei den Transvestiten gar keine wesentliche Rolle. — Die Transvestiten sind subjektiv überzeugt, ihrer Natur gemäß dem anderen Geschlecht zugehören, als es ihrem Körperbau entspricht. — *Wir konnten 9 typische, schwere Transvestiten — 5 männliche und 4 weibliche — auf das Chromosomengeschlecht untersuchen. Es entsprach in allen 9 Fällen den Genitalien und nicht der psychischen Geschlechtlichkeit.*

Der eine männliche Transvestit ist 33 Jahre alt. Sein Drang, eine Frau zu werden, ist so stark, daß er von den Ärzten verlangt hat, sie sollten seine männlichen Genitalien „völlig abschneiden“ und ihm operativ weibliche Genitalien schaffen und daß er sie mit Ermordung bedroht hat, als sie seinem Begehrn nicht ohne weiteres entsprechen konnten. Er muß deshalb seit bald 3½ Jahren in einer psychiatrischen Anstalt hospitalisiert gehalten werden und er erklärt, er verlasse die Anstalt nicht mehr, solange seinem Wunsche nicht entsprochen sei. Er ist fast völlig asexuell und hat weder homosexuelle noch heterosexuelle Beziehungen. — Der Transvestitismus der beiden anderen männlichen Kranken ist etwas leichter.

Eine Transvestitin, 40 Jahre alt, bewegt sich seit 15 Jahren in Männerkleidung und männlicher Aufmachung in der Gesellschaft und wird als Mann gehalten. Ihre ganze Interessensphäre wie ihre Psychosexualität sind maskulin.

In unseren Fällen von Homosexualität und Transvestitismus ist das psychische Geschlecht dem Chromosomengeschlecht also entgegengerichtet. Man kann daraus vermuten, daß psychische Geschlechtlichkeit und Chromosomengeschlecht keine direkte und absolute Abhängigkeit aufweisen. Ein experimentum crucis der Natur bildet nun das *TURNER- oder ULLRICH-TURNER-Syndrom* (von andern Autoren anders bezeichnet, unter anderem als Ovaragenesie, ovarieller Minderwuchs, neuerdings als Gonadendysgenesie). Es handelt sich um Individuen, bei denen kein spezifisches Gonadengewebe vorhanden ist. Ihren äußeren Genitalien nach sind sie Frauen, die zwar Zeichen von Infantilismus und oft von verschiedenen anderen körperlichen Besonderheiten aufweisen (gedrungener Kleinwuchs, Faltenhals, Cubitus valgus u. a.). Dem Chromosomengeschlecht nach handelt es sich zum Teil um Männer, zum Teil um

Frauen. Es steht nun fest, daß Individuen mit ULLRICH-TURNER-Syndrom in ihrer Psychosexualität zwar meist infantil sind, im übrigen aber ihren äußeren Genitalien (und der ihnen in der Gesellschaft zugeschriebenen Geschlechtsrolle) entsprechend weiblich empfinden. Homosexualität und Transvestitismus kommen bei ihnen nicht vor, wenn man sie ihren äußeren Genitalien entsprechend als Frauen betrachtet. Sie fühlen sich den äußeren Genitalien und der Erziehung entsprechend auch dann als Frau, wenn es sich dem Chromosomengeschlecht nach um Männer handelt. *Unter den richtigen Umwandlungsweibchen findet sich demnach weder Homosexualität noch Transvestitismus*<sup>5, 7, 10, 25, 26, 31, 33, 34, 38</sup>.

*Unseren bisherigen Kenntnissen nach ist deshalb anzunehmen, daß das Chromosomengeschlecht die Psychosexualität nicht direkt beeinflußt; die Psychosexualität kann völlig unabhängig vom Chromosomengeschlecht variieren.*

Damit ist zur Frage der Genese der Homosexualität vorläufig nur etwas Negatives beigetragen: sie läßt sich sicher nicht einheitlich (und wahrscheinlich überhaupt nicht) durch die Annahme erklären, daß die Psychosexualität (im Gegensatz zur körperlichen Geschlechtlichkeit) dem Chromosomengeschlecht entsprechen würde. Zur großen Frage, wie sie dann sonst zu erklären ist, trägt unsere Untersuchung nichts bei. Nachdem auch die endokrinen Erklärungsversuche nicht durch tatsächliche Befunde bestätigt werden konnten, ist man versucht, sich der psychogenetischen Hypothese erneut intensiv zu widmen. Selbstverständlich aber läßt sie sich nicht per exclusionem allein genügend stützen, sondern bedarf der umfassenden klinischen Überprüfung. Es besteht guter Grund davor zu warnen, unsere Befunde über die Unerklärbarkeit der Homosexualität durch das Chromosomengeschlecht an sich schon als ernsthaften Hinweis auf ihre ausschließliche Psychogenese betrachten zu wollen.

### Literatur

<sup>1</sup> BARR, M. L.: An interim note on the application of the skin biopsy test of chromosomal sex to hermaphrodites. *Surgery (St. Louis)* **99**, 184 (1954). — <sup>2</sup> BARR, M. L., and E. G. BERTRAM: A morphological distinction between neurones of male and female, and the behaviour of nucleolar satellites during accelerated nucleoprotein synthesis. *Nature (Lond.)* **163**, 676 (1949). — <sup>3</sup> BARR, M. L., L. F. BERTRAM, and H. A. LINDSAY: The morphology of the nerve cells nucleus, according to sex. *Anat. Rec.* **107**, 283 (1950). — <sup>4</sup> DAVIDSON, W. M., and D. R. SMITH: Morphological sex difference in the polymorphonuclear neutrophil leucocytes. *Brit. Med. J.* **1954**, 6. — <sup>5</sup> DEL CASTILLO, E. B., and J. ARGONZ: Oestrogen treatment in cases of rudimentary ovary syndrome. *Acta endocrinol. (Copenh.)* **15/4**, 299—312 (1954). — <sup>6</sup> GRAHAM, M. A.: Sex chromatin in cell nuclei of the cat from early embryo to maturity. *Anat. Rec.* **119**, 468 (1954). — <sup>7</sup> GRUMBACH, M. M., J. J. VAN WYK and L. WILKINS: Chromosomal sex in gonadal dysgenesis. *J. Clin. Endocrin.* **15**, 1161 bis 1193 (1955). — <sup>8</sup> HAM, A. W.: *Histology*. p. 62. Philadelphia 1953. — <sup>9</sup> HAENACK,

G.-A. VON, u. H.-N. STRIETZEL: Die Altersabhängigkeit der geschlechtsbedingten Leukozytenmerkmale. *Klin. Wschr.* **1956**, 401—402. — <sup>10</sup> HAUSER, A., M. KELLER u. R. WENNER: Gonadendysgenesie. *Schweiz. med. Wschr.* **1956**, 299. — <sup>11</sup> HUNTER, W. F., B. LENNOX and M. G. PEARSON: Sexing skin. *Lancet* **1954/I**, 372. — <sup>12</sup> KOSENOW, W.: Untersuchungen zur haematalogischen Geschlechtsbestimmung; Kern-anhangsdifferenzierung im Leukozytenkonzentrat. *Ärzt. Wschr.* **1956**, 320—325. — <sup>13</sup> KOSENOW, W., u. H. SCHÖNENBERG: Haematologische Geschlechtsbestimmung bei Gonadenagenesie (Ullrich-Turner-Syndrom). *Klin. Wschr.* **1956**, 53—54. — <sup>14</sup> KOSENOW, W., u. R. SCUPIN: Geschlechtsbestimmung auf Grund morphologischer Leukozytenmerkmale. *Klin. Wschr.* **1956**, 51—53. — <sup>15</sup> LANG, TH.: *Mscr. Kriminalbiol.* **29**, (1935/36). — <sup>16</sup> LANG, TH.: Beitrag zur Frage nach der genetischen Bedingtheit der Homosexualität. *Z. Neur.* **155**, 702—713 (1936). — <sup>17</sup> LANG, TH.: Über die erbliche Bedingtheit der Homosexualität und die grundsätzliche Bedeutung der Intersexualitätsforschung für die menschliche Genetik. *Allg. Z. Psychiatr.* **112**, 237—254 (1939). — <sup>18</sup> LANG, TH.: Weitere methodologische Bemerkung zu meinen Arbeiten über die genetische Bedingtheit der Homosexualität. *Z. Neur.* **169**, 564—575 (1940). — <sup>19</sup> LANG, TH.: Untersuchungen an männlichen Homosexuellen und deren Sippschaften mit besonderer Berücksichtigung der Frage des Zusammenhangs zwischen Homosexualität und Psychose. I. Die Probanden und deren engere Familie. *Z. Neur.* **171**, 651—679 (1941). — <sup>20</sup> LANG, TH.: Erb-biologische Untersuchungen über die Entstehung der Homosexualität. *Münch. med. Wschr.* **1941**, 961—965. — <sup>21</sup> LANG, TH.: Beitrag zur Frage nach dem Vorkommen einer totalen fötalen Geschlechtsumwandlung beim Menschen. *Arch. Julius Klaus-Stift. Zürich* **19**, 45—52 (1944). — <sup>22</sup> LANG, TH.: Zur Frage nach der genetischen Struktur von Homosexuellen und deren Eltern. *Arch. Julius Klaus-Stift. Zürich* **20**, 51—76 (1945). — <sup>23</sup> LÜERS, TH.: Vergleichende Untersuchungen über morphologische Geschlechtsunterschiede der neutrophilen Leukozytenkerne bei Mensch und Kaninchen. *Blut* **2**, 81—88 (1956). — <sup>24</sup> MARBERGER, EVE, RITA BOCCABELLA and WARREN O. NELSON: Oral smear as a method of chromosomal sex detection. *Proc. Soc. Exper. Biol. a. Med.* **89**, 488 (1955). — <sup>25</sup> MARTIN, E., B. COURVOISIER: Nanisme et glandes endocrines. *Stetoscopio, Roma* **1951**, 825—853. — <sup>26</sup> MARTIN, E., B. COURVOISIER: Le nanisme par insuffisance ovarienne. *Méd. et Hyg. (Genève)* **10**, 169—171 (1952). — <sup>27</sup> MOORE, K. L., and M. L. BARR: Morphology of the nerve cell nucleus in mammals, with special reference to sex chromatin. *J. Comp. Neur.* **98**, 213 (1953). — <sup>28</sup> MOORE, K. L., and M. L. BARR: Nuclear morphology, according to sex in human tissues. *Acta anat. (Basel)* **21**, 197 (1954). — <sup>29</sup> MOORE, K. L., and M. L. BARR: Smears from the oral mucosa in the detection of chromosomal sex. *Lancet* **1955/II**, 57. — <sup>30</sup> MOORE, K. L., M. A. GRAHAM and M. L. BARR: The detection of chromosomal sex in hermaphrodites from a skin biopsy. *Surgery (St. Louis)* **96**, 641 (1953). — <sup>31</sup> POLANI, P. E., W. F. HUNTER and B. LENNOX: Chromosomal sex in Turner's Syndrome with coarctation of the aorta. *Lancet* **1954/II** 120. — <sup>32</sup> ROMATOWSKI, H., M. TOLKSDORF u. H.-R. WIEDEMANN: Geschlechtsbestimmung aus dem Blutausstrich. *Klin. Wschr.* **1955**, 911. — <sup>33</sup> SKEELS, R. F., E. KOST SHELTON and H. H. TURNER: Female hypogonadism untreated until the fifth decade of life. *J. Clin. Endocrin.* **14**, 794 (1954). — <sup>34</sup> SUN, L. C. Y., and A. E. RAKOFF: Evaluation of peripheral blood smear test in detection of chromosomal sex in the human. *J. Clin. Endocrin.* **16**, 55—61 (1956). — <sup>35</sup> TOLKSDORF, M., H. ROMATOWSKI, M. SAILE u. H.-R. WIEDEMANN: Über Geschlechtsbestimmung aus dem Blutbild und deren Anwendung beim Hermaphroditismus. *Ärzt. Wschr.* **1955**, 1029—1034. — <sup>36</sup> WIEDEMANN, H.-R., H. ROMATOWSKI u. M. TOLKSDORF: Unsere bisherigen Ergebnisse mit der Geschlechtsbestimmung aus dem Blutausstrich bei krankhaften Zuständen. Hermaphroditismus und „Ovarialagenesie“.

Die Medizinische **1955**, Nr. 50, 1734—1736. — <sup>37</sup> WIEDEMANN, H.-R., H. ROMA-TOWSKI, M. TOLKSDORF u. Fr. PREDIGER: Zur Frage pränataler Geschlechtsbestimmung sowie zur blutmorphologischen Geschlechtsdiagnose bei Frühgeborenen und Foeten. Die Medizinische **1956**, Nr. 16, 631—632. — <sup>38</sup> WILKINS, L., M. M. GRUMBACH and J. VAN WYK: Chromosomal sex in „Ovarian Agenesis“. J. Clin. Endocrin. **14**, 1270 (1954).

Prof. Dr. M. BLEULER, Zürich (Schweiz), Psychiatr. Univ. Klinik Burghölzli

*Nachtrag.* Während der Drucklegung wird uns eine Mitteilung von M. L. BARR and G.E. HOBBS: „Chromosomal Sex in Transvestites“ (Lancet **1954**/I, 1109—1110) bekannt, wonach bei 5 männlichen Transvestiten die Hautbiopsie männliches Chromosomengeschlecht aufgedeckt hat. Dieser frühere Befund entspricht den unsrern völlig.