

## BUCHBESPRECHUNGEN

*Vogel, Friedrich*: Humangenetik in der Welt von heute. 12 Salzburger Vorlesungen  
Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, Hongkong Springer Verlag 1989, 207 Seiten,  
68 Abbildungen DM 29.80

Mit den 12 Salzburger Vorlesungen gibt Friedrich Vogel eine kompetente, aktuelle Einführung in das weite Feld der Humangenetik. Auf einem Wissenschaftsgebiet, das sich so rasant entwickelt, daß Textbücher im Augenblick ihres Erscheinens bereits «veraltet» sind, ist die schriftliche Wiedergabe von Vorträgen eine berechtigte Form. Die Vorträge setzen Grundkenntnisse der modernen Genetik voraus, ohne für einen Laien unlesbar zu sein. Jedes Kapitel behandelt ein bestimmtes Thema, welches auch ohne Kenntnis der vorangegangenen verstanden werden kann.

Ein großes Anliegen von Vogel besteht darin, auf die Bedeutung der Humangenetik als «Brückenwissenschaft» hinzuweisen. So verbindet sie notwendigerweise Grundlagenforschung mit angewandter Wissenschaft. Darüber hinaus verdankt sie wesentliche Fortschritte vielen anderen Wissenschaften und trägt ihrerseits zu deren Entwicklung bei.

Zu Beginn des Buches werden Fragestellungen, Ergebnisse und Methoden der Humangenetik eingeführt und erläutert. Der Leser horcht auf, wenn Vogel seinen Lehrer Nachtsheim zitiert (S. 5), der verlangt, «eigene, dem Objekt adäquate Methoden zu entwickeln» und ist enttäuscht, wenn im nächsten Absatz die Verbindung von Humangenetik und Biochemie als größter Fortschritt bezeichnet wird, weil die Methoden der letzteren sich gerade dadurch auszeichnen, daß sie auf alle Lebewesen gleichermaßen angewendet werden.

Im Kapitel «Humangenetik und Theorie der Krankheit» wird untersucht, inwiefern die Genetik zu einem Verständnis von Krankheiten führen kann. Es scheint naheliegend, Krankheiten mit einfachem Erbgang auf einen einzelnen Erbfaktor zurückzuführen. Dieser ist also «die letzte Ursache» (S. 32) derselben. Am Beispiel der Sichelzellanämie wird diese Annahme explizit dargestellt. Für Krankheiten mit komplizierterem Erbgang lassen sich die letzten Ursachen nicht mehr ohne weiteres finden. «Für die Erklärung bedient man sich der «multifaktoriellen Vererbung» mit einem Schwellenwert. Eine Disposition, an der neben unbestimmt vielen genetischen Faktoren auch exogene Einflüsse einen Anteil haben können, sei in der Bevölkerung etwa normal verteilt» (S. 40). Hier wird der Versuch der genetisch kausalen Erklärung aufgegeben. Im weiteren Verlauf liefern die Erbanlagen nur noch das Bedingungsgefüge, «das ... zur Krankheitsdisposition beiträgt» (S. 61)! Noch einen Schritt weiter geht er mit der Feststellung im Kapitel «Über spontane Mutationen in den Keimzellen»: «So determiniert ein außerordentlich «bewegliches» Genom einen zwar nicht unbeweglichen, aber doch wesentlich stabileren Phänotyp» (S.75). Hier wünschte sich der Leser, daß der Autor auf die zweifache Wende in der Betrachtung einging. Was bedeutet es für die Auffassung von Vererbung, wenn aus letzten Ursachen Bedingungen werden und wenn das «Gleichbleibendere» in der Generationenfolge nicht mehr der Genotyp sondern der Phänotyp ist?

Ein weiteres Kapitel ist den Gefahren ionisierender Strahlen gewidmet, in welchem

eine große Zahl von Untersuchungen dargestellt sind. Überraschend ist die Aussage, die Untersuchungen der Bombenopfer von Nagasaki und Hiroshima, sowie erste Daten der Katastrophe von Tschernobyl einschließt, daß mit katastrophalen Auswirkungen der künstlichen Radioaktivität auf die Keimbahn (Veränderung der Geschlechtszellen) nicht zu rechnen sei. Natürlich verkennt Vogel die Folgen für die Betroffenen nicht; doch tönt es beinahe zynisch, wenn er betont, daß bereits «die geringste, zusätzliche Strahlenexposition eine Kosten-Nutzen-Abwägung erfordert» (S. 83). Unverständlich ist auch, daß er die Frage der «Akzeptanz durch die Gesellschaft» (S. 81) ausklammert und damit verkennt, daß diese nicht auf berechenbaren Minimalbelastungen gründet, sondern auf den unberechenbaren, aber doch wahrscheinlichen (siehe Tschernobyl) Unglücksfällen mit maximaler Strahlenbelastung.

Den ethischen Aspekten der genetischen Beratung und der pränatalen Diagnose, sowie der Gentherapie sind zwei weitere Vorträge gewidmet. Hier wird ganz deutlich, wie weit die Untersuchungs- und Manipulationstechniken entwickelt sind im Gegensatz zum Umgang mit den grundlegenden Fragen und Problemen ihrer Ergebnisse. Es wird das ehrliche Bemühen des Autors erlebbar, sich den ethischen Konsequenzen dieser medizinischen Möglichkeiten wirklich zu stellen. Doch gelingt es ihm nicht, sich von der Sichtweise des Experten zu lösen außer in der Beurteilung der gentechnischen Manipulation an menschlichen Keimzellen, die er als unsinnig ablehnt. Die Möglichkeit der pränatalen Diagnose – mit den klassischen Methoden der Zytogenetik und den modernen der molekularen Biologie – läßt den Schwangerschaftsabbruch als gerechtfertigt erscheinen, ohne daß die Rechtfertigungsgrundlage auch tatsächlich herausgearbeitet würde. Die In-vitro-Fertilisation wird dargestellt als Erfindung, «krankhafte Hindernisse einer natürlichen Befruchtung zu umgehen» (S. 99) und als Fortschritt, «das brutale Töten des chromosomal geschädigten Fetus in der mittleren Schwangerschaft [zu] vermeiden» (S. 100), weil vor der Implantation in die Gebärmutter die genetische Konstitution des Embryos untersucht werden kann. Im ersten Falle wird verschwiegen, daß diese Technik in der Veterinärmedizin entwickelt worden ist, mit ganz anderen Absichten als den angeführten; im zweiten Falle wird die Lebensverhinderung als Möglichkeit der medizinischen Therapie vorausgesetzt, ohne sie weiter zu hinterfragen, und als rein technische Angelegenheit betrachtet.

Wie willkürlich die ganze Frage des Umganges mit den technischen Möglichkeiten der Reproduktionsmedizin gehandhabt wird, macht der Hinweis auf die Untersuchung des amerikanischen Theologen Fletchers deutlich. Diese zeigt auf, daß sogar in der Frage des Schwangerschaftsabbruches für die Geschlechtsselektion in den USA und Kanada unter den Fachleuten kein Konsens besteht, d.h. eine beträchtliche Zahl von Ärzten dem Wunsch der Eltern nach Abtreibung ihres Kindes mit ungewünschtem Geschlecht nachkommen würde. Daß unter diesen Voraussetzungen keine wirkliche, verantwortungsvolle Urteilsgrundlage geschaffen werden kann, erstaunt nicht weiter. Darüber kann auch nicht die Übersetzung der «goldenen Regel» – «Was du nicht willst, was man dir tu', das füg' auch keinem anderen zu!» – in die Sprache des Humangenetikers (S. 113) hinwegtäuschen.

Wie viele andere betrachtet Vogel die sogenannte somatische Gentherapie, z.B. das Einbringen eines funktionellen Erbfaktors für Hämoglobin in die Knochenmarkszellen