

werden jeweils die Fragestellungen dargelegt, und dann wird versucht, ein ethisches Urteil oder zumindest einen moralischen Appell aufzustellen. Dabei fällt allerdings der mehr grundsätzliche Teil mit nur 11 Seiten (6–17) eher etwas dürftig aus. Was über Freiheit, ethischen Minimalkonsens und über das Leib-Seele-Problem als Antinomie gesagt wird, findet sich fundierter in Allgemeinen Ethiken, wie z. B. der von F. Ricken (1983). Wie schon der Name der Evolutionären Erkenntnistheorie eine falsche Begriffsbildung ist, so muß man das ebenfalls von der Evolutionären Ethik sagen. Angeborene Neigungsstrukturen haben überhaupt noch nichts mit Ethik zu tun. Selbst W. Wickler hat in einem neueren Artikel über „Die Irrlehre vom moral-analogen Verhalten der Tiere“ (Universitas 7/1989), nachgewiesen, daß es zur Definition moralischen Verhaltens gehört, daß es verantwortet ist und auf freier Entscheidung beruht. „Es gilt als selbstverständlich, daß freie Entscheidung und Verantwortung allein dem Menschen zukommen“ (Universitas 7/1989, 644). Die genetisch determinierten Verhaltensstrukturen sind also gar nicht ethisch, sondern sie bilden eher das Material, zu dem der Mensch sich sittlich entscheidend stellen muß. So reicht es auch zu einer sittlichen Handlung nicht aus, wenn ein Naturwissenschaftler allein deshalb eine objektive Erkenntnis in seiner Forschung anstrebt, weil er sonst einen Verlust der Mitgliedschaft in der „scientific community“ befürchtet. Notwendig ist vielmehr eine freie Entscheidung für die Wahrheit um der Wahrheit willen nach dem alten Grundsatz: bonum ex integra causa, malum ex quolibet defectu. Hier hätte man sich etwas mehr Differenzierungen gewünscht. Dasselbe trifft auch für Einzelfragen zu, z. B. der extrakorporalen Befruchtung und des Embryotransfers beim Menschen. Hier wird unbedenken der Ausdruck „Präembryonen“ aus der englischen Literatur übernommen, ohne kritisch zu erkennen, daß von den Autoren eine Vorentscheidung gegen das Menschsein von Anfang an gesetzt wird, und zwar gerade, um die ethische Erlaubtheit des Experimentierens mit den menschlichen Embryonen in den ersten zwei Wochen zu legitimieren.

Trotz der negativen Punkte gibt es viele positive Ansätze, so z. B. die Meinung des Verf., daß es keine gesonderte Bioethik gibt, daß man symmetrisch argumentieren, d. h. die Gründe dafür und dagegen abwägen müsse. Zur positiven Bilanz gehören auch die Fülle der verarbeiteten und zitierten Literatur und die zahlreichen Beispiele aus Biologie und Medizin.

R. KOLTERMANN S. J.

NAGL, WALTER, *Gentechnologie und Grenzen der Biologie* (Dimensionen der modernen Biologie 1). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1987. XIV/210 S.

In dieser Reihe, von der auch Bd. 4 (H. Mohr, Natur und Moral 1987) hier besprochen wird, sollen „die modernen Biowissenschaften in ihrer ganzen Breite, in ihrer Tragweite für ein Weltbild kritisch“ (XI) dargestellt werden. Der vorliegende Band behandelt die Lehre von der Gentechnik oder die Gentechnologie. Nach einem kurzen „Historischen Überblick“ (3–17) über die Biologie werden im 2. Kap. die biologischen Grundlagen der Gentechnik, die Genom- und Chromatinorganisation, erklärt (18–46). Darauf aufbauend, behandelt das 3. Kap. die „Methoden der Gentechnologie“; (hier müßte es eigentlich „Gentechnik“ heißen). Sie beruhen auf der Erkenntnis der Struktur der DNA, der Möglichkeit, den Erbfaden zu isolieren und mittels Restriktions-Endonukleasen einen bestimmten Abschnitt der DNA herauszuschneiden und mit Hilfe eines Vektors (Plasmid oder auch Viren) in einen anderen Organismus (z. B. Bakterien) zu übertragen (47–73). Das 4. Kap. gibt einige Beispiele von Arbeitsprotokollen wieder, wie diese Technik in einzelnen Schritten durchzuführen ist (75–86). Im 5. Kap. wird anhand von Beispielen die jetzt oder auch in Zukunft mögliche Anwendung dieser modernen Biotechnik dargelegt. In der Industrie sind z. B. Insulin, Interferon, menschliches Wachstumshormon und andere Stoffe mit diesen Methoden bereits hergestellt worden, und zwar billiger, reiner und schneller, als es z. B. die alten Extraktionsmethoden von Insulin aus dem Pankreas von Kühen und Schweinen erlaubten. In der Landwirtschaft eröffnet die Gentechnik Protoplastenfusion (= Verschmelzen von zwei Zellen artverschiedener Pflanzen zu einem neuen Organismus, z. B. die Tomoffel = Tomate + Kartoffel), das Klonieren von Pflanzen und ganz allgemein transgene Pflanzen, Pflanzen also, in die ein oder mehrere neue Gene eingeführt wurden. In der

zoologischen Forschung hat man z. B. durch Verschmelzen von frühembryonalen Zellen von Schaf und Ziege eine Schafziege hergestellt und ebenfalls transgene Tiere. Beim Menschen ist die DNA-Analyse als klinische Untersuchungsmethode angeführt und die bisher noch in den Kinderschuhen steckende Gen-Therapie am Menschen. Was bei eineiigen Zwillingen natürlicherweise geschieht, nämlich die Trennung eines befruchteten Eies in zwei Individuen mit dem gleichen Genom, kommt dem gentechnischen Klonen gleich, der Herstellung von mehreren Individuen mit demselben Erbsatz. Das Klonen von Menschen aus dem Genom einer Körperzelle dürfte beim Menschen wohl z. Zt. und wahrscheinlich überhaupt nicht möglich sein, da die Differenzierungen in einer Körperzelle bei Säugern nicht mehr rückgängig gemacht werden können. Bei Fröschen ist das Klonen gelungen. Warum in diesem Zusammenhang auch die In-vitro-Befruchtung und der Embryotransfer besprochen werden, ist uneinsichtig, denn diese Biotechniken gehören nicht zur Gentechnik im eigentlichen Sinn. Übrigens sind eineiige Drillinge (115) entgegen der Meinung des Verf. beim Menschen in der Natur bisher nicht nachgewiesen worden (vgl. dazu D. Starck, Embryologie, 1975). Im 6. Kap. (116–156) werden dann die „Grenzen der Wissenschaft“ aufgezeigt. Anerkennenswerterweise wird bestätigt, daß naturwissenschaftliche Erkenntnis auf Grund ihrer Methodik nicht das Gesamte der Wirklichkeit erfaßt. Auch ist der Meinung des Verf. zuzustimmen, daß es ein unverständliches Paradox ist, wenn in unserer Zeit dieselben Menschen „vormittags für Abreibung ungeborener Menschen demonstrieren und nachmittags gegen Tierversuche“ (142). Diejenigen, die naiv meinen, es gäbe bei der Gentechnik keine Risiken, finden in diesem Kap. eine Reihe notwendiger Fragen, über die nachzudenken sich wirklich lohnt. Allerdings gibt es gerade hier und in dem kurzen 7. Kap. (Ausblick, 157–160) ungenügend durchdachte Äußerungen. So heißt es S. 136: „Verantwortung läßt sich nicht alleine aus der Naturwissenschaft ableiten.“ Richtig müßte es heißen: Verantwortung entspringt dem sittlichen (= ethischen) Urteil und nicht dem naturwissenschaftlichen Forschen. S. 139 wäre zu erwähnen, daß nicht nur die Indianer die Natur „Schwester und Bruder“ nennen, sondern davon unabhängig auch Franziskus von Assisi in seinem berühmten Sonnengesang. „Macht euch die Erde untertan“ (Gen 1, 28) wird zweimal zitiert, jedoch nicht in dem richtigen Zusammenhang, daß der Mensch nämlich in der Art und Weise, wie Gott Herr der Schöpfung ist (d. h. als ihr Erhalter), die übrige Schöpfung behandeln soll und nicht in ausbeuterischer Weise. In dem Satz „... daß auch Wissenschaft einen hohen Anteil an Glaubenssätzen und unbewiesenen Dogmen aufweist, also Philosophie ist“ – gehen mehrere Dinge durcheinander. Philosophie ist die vernunftgemäße Reflexion auf die letzten Fragen nach Sein, Wesen und Ursprung der Welt; sie hat also nichts mit Glauben oder Dogmen zu tun. Auch in dem Abschnitt „Philosophische und ethische Aspekte“ (132–134) wird übersehen, daß ja Ethik eine philosophische Disziplin ist. Durch das ganze Buch zieht sich ein Mangel in der Zitationsweise. Es werden die Werke von Autoren zwar mit Jahreszahlen, aber ohne Seitenangaben zitiert. Das ist völlig unzureichend. Dankenswerterweise werden im Anhang die „Richtlinien zum Schutz vor Gefahren durch in-vitro neukombinierte Nukleinsäuren“ des Bundesministers für Forschung und Technologie vom 28. 5. 1986 in wichtigen Auszügen zitiert. Insgesamt ein lohnendes Buch besonders für Naturwissenschaftler und interessierte Laien, die sich über die Grundlagen und Risiken der Gentechnik informieren möchten.

R. KOLTERMANN S. J.

ESSENER GESPRÄCHE ZUM THEMA STAAT UND KIRCHE. Bd. 22: *Der Schutz des menschlichen Lebens*. Hrsg. Heiner Marré und Johannes Stüting. Münster/W.: Aschendorff 1988. 208 S.

Das gesamte menschliche Leben zu schützen ist „eine der drängendsten Aufgaben unserer Zeit“ (7). Darauf haben die katholische Kirche, Bischöfe und u. a. die römische Instruktion „über die Achtung vor dem beginnenden menschlichen Leben ... vom 10. 3. 1987“ und auch die evangelische Kirche, aber auch der Deutsche Juristentag von 1986 in Berlin und die Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts in vielfältiger Weise hingewiesen. Gehört die Erhaltung des Lebens doch zu den höchsten Rechten