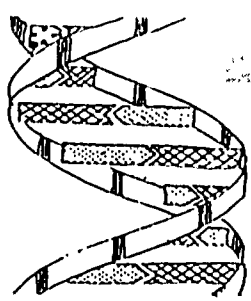


L'uomo artificiale



Scienza&Tecnologia

Martedì
26 ottobre 1993

Filosofi, teologi e scienziati cattolici tutti schierati contro gli esperimenti dei genetisti americani: «Una forma di violenza e manipolazione da non legittimare. Su questi problemi utile un sereno dibattito con i laici»

Fulmini vaticani sulla clonazione

«È una violazione dell'unicità della persona umana»

La S. Sede, attraverso *L'Osservatore Romano* e il segretario generale della Cei, mons. Tettamanzi, esprimono un netto «no» alle manipolazioni genetiche di Stillman. Le forti riserve sono motivate anche dai teologi moralisti Majorano e Forte e dal direttore dell'Istituto di genetica medica dell'Università cattolica, Giovanni Neri. Appello alla cultura laica per un confronto «sereno e costruttivo» sul problema.

ALCESTE SANTINI

■ CITTÀ DEL VATICANO. La S. Sede ha affidato al teologo Gino Concetti il compito di motivare su *L'Osservatore Romano* di ieri le ragioni che inducono a definire «una scelta perversa» quella degli esperimenti su embrioni umani presentati dal dr. George Stillman alla *American Fertility Society*. «Non basta - scrive padre Concetti - il desiderio di assicurare figli a coppie che naturalmente non li possono avere per giustificare l'avvio di un processo che la coscienza comune rigetta come contrario alla dignità della persona umana». È un'operazione sommamente esecrabile - aggiunge - quella di utilizzare gli embrioni clonati per trapianti di organi o di programmare figli selezionandoli dalle banche degli embrioni congelati, avendo per modelli quelli già nati, le cui caratteristiche psichiche o somatiche sono riscontrabili e verificabili. È, dopo aver rilevato che l'ingegneria genetica, se viola la dignità umana, «non può essere né accettata né permessa», il

teologo afferma sull'organo vaticano che «il legislatore, gli Stati hanno il dovere di sancire nel proprio ordinamento norme precise al riguardo, non per frenare la ricerca scientifica, ma per scoraggiare coloro che, senza scrupolo, si avventurano in un folle tunnel o vogliono scrivere una storia dell'orrore, umiliando ed offendendo l'umanità». Interpellato sull'argomento del giorno, il segretario generale della Conferenza episcopale italiana, mons. Dionigi Tettamanzi, che è anche un noto teologo moralista, ha dichiarato che «la clonazione è una violazione dell'unicità dell'essere umano». Autore del libro «Bambini fabbricati», mons. Tettamanzi, da studioso della materia da alcuni anni, ha rilevato, in polemica con gli sperimentatori, che «la caratteristica più profonda dell'essere umano è precisamente quella di non essere un numero di una serie, un anello di una catena, ma di possedere una sua unicità e una sua impetibilità e, solo in forza di

questo, egli può realizzare e vivere fino in fondo anche la sua dimensione sociale». Ha concluso sottolineando che ci troviamo di fronte ad uno di quegli atti che la recente enciclica di Giovanni Paolo II «*Veritatis splendor*» definisce «assolutamente cattivi». Il segretario generale della Cei la, quindi, appello alle forze laiche perché esprimano «forti riserve» su questo tipo di sperimentazione che suscita «allarme morale e sociale».

Ma i giudizi non cambiano da parte di altri teologi moralisti piuttosto aperti alle novità della scienza. Padre Sabatino Majorano, docente di morale all'Accademia Alfonsiana, ci ha dichiarato che «non si tratta di voler limitare la scienza o la tecnica, ma di far sì che esse costruiscano di fatto qualità umana e futuro umano». Oltre a essere umani «per clonazione è una forma di violenza e manipolazione che mi sembra impossibile legittimare». Essa «rovescia il fondamentale rapporto etico che l'uomo è chiamato a realizzare nei riguardi dell'altro e della vita: alla libertà come accoglienza e responsabilità sostituisce la libertà come arbitrio e sfruttamento». Il teologo moralista ricorda che «quanto più ci si avvicina agli inizi della vita umana, tanto più sincero e attento deve essere il rispetto» per cui «ogni forzatura e manipolazione a questi livelli è fonte di conseguenze che difficilmente possono essere recuperate

in seguito». E lancia un ammonimento, dopo aver ricordato gli «enormi guasti» già prodotti nel campo ecologico per interessi di parte e di profitto: «Dobbiamo far di tutto perché la possibilità della moderna genetica non vengano falsate e finiscano per interessare contro l'autentico futuro dell'umanità». E sulla stessa linea si è collocato il teologo Bruno Forte, decano della Facoltà teologica meridionale di Napoli, il quale ha rilevato che «se eticamente è giusto e valido l'intervento per aiutare, ciò non può consentire di disporre arbitrariamente».

Il direttore dell'Istituto di genetica medica dell'Università cattolica, prof. Giovanni Neri, ha affermato che questi esperimenti «portano allo scoperto ed espongono al pubblico le conseguenze pratiche di una disputa che, fino ad oggi, è rimasta confinata nell'ambito degli esperti di filosofia, biologia e genetica». E, dopo aver sostenuto che gli esperimenti di Stillman «non sono rivoluzionari», rileva che essi «sono inquietanti sotto il profilo etico». A suo parere è utile che il caso sia esploso a livello di opinione pubblica mondiale perché, così, il delicato problema potrà essere analizzato in un confronto «più sereno e costruttivo» tra scienziati e moralisti di parte cattolica e di parte laica.

Il dibattito, così si vede, è destinato ad allargarsi anche a livello politico e legislativo



Gli esperti italiani «Di nuovo c'è solo la spregiudicatezza»

MARIO PETRONCINI

■ Ovviamente, cercando di evadere dai luoghi comuni che ormai abbondano anche in questi recenti etico-scientifici, esperti italiani a vario titolo hanno condannato l'esperimento americano. Per lo psichiatra Paolo Cropet, vicepresidente della Federazione mondiale di salute mentale, con questi esperimenti si sta costruendo dei «disgraziati, dei malati mentali». «Sono delle persone destinate ad una vita d'infelicità - precisa - c'è molta superficialità in questi tentativi. Questi genetisti lavorano su un'idea lontana di uomo, pensano solo all'aspetto biologico del corpo, sembrano giocare alle costruzioni». A suo avviso, sarebbe necessario un organismo di controllo «super partes». «È un esperimento che non aggiunge nulla alla scienza - sostiene Giovanni Berlinguer, vicepresidente del Comitato nazionale per la bioetica - perché sono stati già ottenuti gli stessi risultati con altri mammiferi. Dal punto di vista etico, questo si potrebbe tradurre in una gravissima violazione dei diritti individuali».

Luigi Rossi Bernardi, ex presidente del Consiglio nazionale delle ricerche, ha sottolineato che l'esperimento fatto dai ricercatori di Washington non ha nemmeno un grande interesse scientifico. La clonazione, ha proseguito Rossi Bernardi, è stata già fatta con successo con cellule di animali e probabilmente è stata già tentata da qualche ricercatore in qualche parte del mondo anche se poi nessuno ha avuto fino ad oggi il coraggio di dirlo. In questo campo, ha proseguito, Rossi Bernardi, «ogni ricercatore deve avere un proprio codice etico per sé, oltre tutto, si tratta di esperimenti in cui non è necessario disporre di laboratori particolarmente attrezzati, un buon specialista sarebbe in grado di farli anche in un sottoscala anche con apparecchiature molto limitate». Anche per il prof. Giovanni Neri, direttore dell'Istituto di genetica medica dell'Università Cattolica di Roma, la clonazione fatta dai ricercatori americani «non è un fatto rivoluzionario. Dopo esperimenti fatti su topi, si sapeva già da tempo che la

clonazione dell'embrione era possibile grazie al fatto che nei primi giorni della gestazione (una decina per l'uomo) le cellule sono «totipotenti», cioè se separate l'una dall'altra possono dare origine ad embrioni identici. È lo stesso meccanismo che in natura accade nel caso dei gemelli mono-ovuli. La notizia dell'esperimento è stata appresa con «meraviglia» anche da Guido Geronzi, presidente dell'Istituto internazionale di studi sui diritti dell'uomo e del centro di Bioetica di Trieste. Geronzi ha avvertito che «oggi potremmo arrivare a clonare un embrione non perfetto. Gravi sarebbero in questo caso le responsabilità di coloro che si arrogano il diritto di creare fotocopie di embrioni, che darebbero luogo a bambini portatori di handicap o perlopiù con programmi genetici negativi». Il Consiglio d'Europa, ha spiegato inoltre Geronzi, ha costituito un Comitato di Bioetica che «sta studiando questi problemi ma che per ora trova difficoltà a mettere d'accordo scienziati, filosofi e giuristi. Carlo Flamigni, direttore dell'Istituto di Fisiopatologia della riproduzione di Bologna, ha definito «obbrobrio» e «vergognoso» l'ipotesi di clonare individui dai quali «spuntano organi «di ricambio». L'ipotesi, aggiunge Flamigni, «crea scenari che ostacolano una conoscenza reale dei problemi da parte della gente e la possibilità di decidere al riguardo».

L'INTERVISTA

Parla l'attrice Dalila Di Lazzaro

«Che orrore! Desidero un figlio non un bambino in fotocopia»

«Inorridisco all'idea che si possano creare persone identiche. No, non riesco a pensare ad una nuova frontiera della scienza. Questa è fantascienza e mi fa orrore». L'attrice Dalila Di Lazzaro dà voce ai suoi turbamenti e dubbi. «Mettere al mondo un figlio fisicamente identico a quello perso? Solo chi non ha provato un dolore così grande può immaginare la follia del figlio di scorta».

CINZIA ROMANO

■ Orrore. È l'espressione forte che l'attrice Dalila Di Lazzaro sceglie per dare voce alle sue sensazioni, i suoi dubbi, e le sue paure di fronte alla notizia che sarà possibile moltiplicare in laboratorio esseri umani identici agli uni agli altri. «Orrore, perché l'uomo non merita questo sviluppo della scienza. Pensare di vivere in un mondo di fotocopie, di incontrare duplicati di altre persone, così non esisterebbe più l'originalità che è l'essenza della vita. E fa male pensare che la scienza decida di andare avanti su queste frontiere. Non sarebbe meglio studiare come prevenire o curare gravi e terribili malattie? Non sarebbe più giusto ed utile indirizzare

re gli sforzi degli scienziati su questi problemi? Fa male pensare che la scienza vada avanti su questo terreno. Che senso ha, che utilità ha? Mi sembra davvero un modo di sprecare risorse e tempo. Mi viene da pensare ad Hitler, alla follia ricerca di una razza umana superiore: tutti ariani, alti e biondi».

Lei evoca scenari ed ipotesi estreme. Forse più vicine alla fantascienza che alla scienza.

Senta, non ho accolto questa notizia con entusiasmo. Anzi. Certo, io non sono una persona addentata alle questioni scientifiche. Ma non posso fare a meno di immaginare un futuro con un grande schedario,

un catalogo, dove si sceglie chi, come, dove far nascere. Uomini o donne? Biondi o neri? Alti o bassi? E chi deciderà come utilizzare questa nuova possibilità? Ci saranno persone ragionevoli ed altre no. Trovo che è folle affidare agli uomini una decisione del genere. Sì, mi sembra che ci siamo incamminando su un terreno che ha più a che fare con la fantascienza che non con la scienza.

Nel commentare questa notizia, i mass media e gli opinionisti hanno molto insistito sulla possibilità di replicare, se scompare, la persona che si ama; di far rinascere un essere identico al figlio che non c'è più.

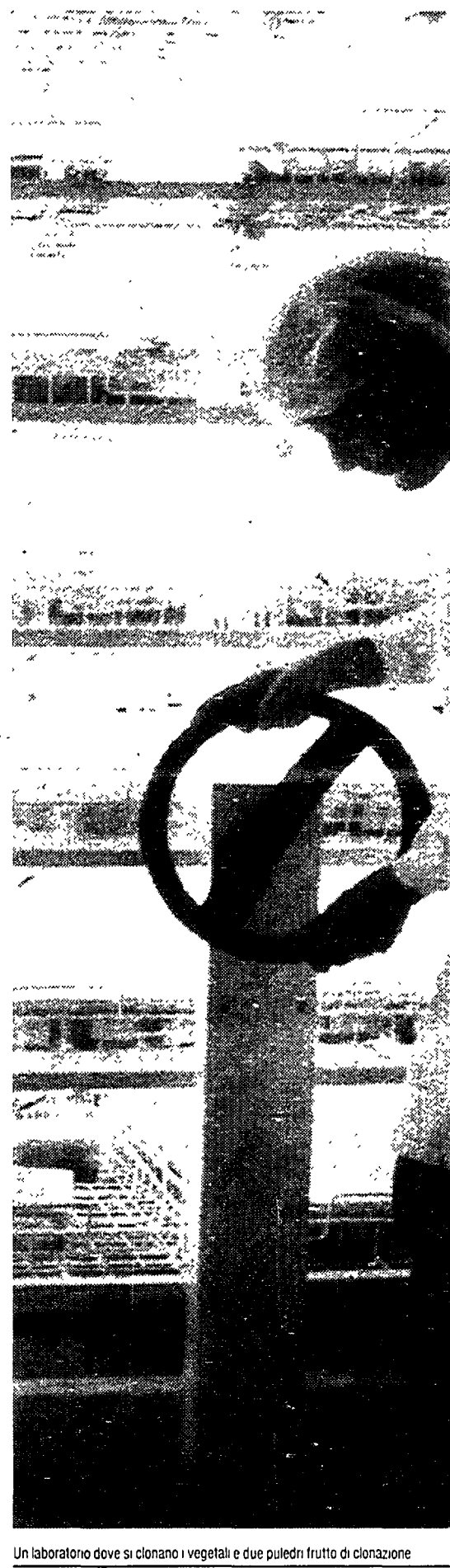
No, è assurdo. Se penso a mio figlio, morto, mi manca il fiato. Il dolore è forte, troppo, non riesco nemmeno a pensarci. Non sta a me giudicare, ma le assicuro che riesco a provare solo paura, orrore.

Per lei, non c'è quindi posto per la speranza, di fronte ad un'ipotesi del genere?

Ripensare a replicare un figlio perso...no, non c'è un barlume di speranza, di gioia.

La infastidisce che qualcuno pensi che si possa rimpiazzare un figlio perso, che si possa tentare un dolore così profondo?

Niente e nessuno potrà colmare il vuoto per la perdita di un figlio. Lui era lui, è lui, e sarà sempre lui. Un cristallo perfetto, la mia vita. Puoi avere e dare amore ad altri. E per questo mi sono impegnata sul tema delle adozioni ai single. Ma è un'altra cosa. Nelle mie varie battaglie ho conosciuto il dolore di altre coppie, di altri uomini e donne che hanno provato il mio stesso dolore. Coppie con altri figli, che ne avevano perso uno. Ma che non hanno sofferto, per questo, meno di me; anche la loro vita è lacerata, spezzata; quel vuoto è e resterà incolmabile. Non esiste il figlio di scorta. Non è la macchina rotta che si ricompra, facile e quale. È assurdo che si possa pensare una cosa del genere. È orribile, mostruoso che si possa immaginare qualcosa del genere. Forse, chi pensa e dice queste cose, lo fa perché non ha provato la cosa peggiore, per un padre e una madre: dare l'addio, per sempre, a ciò che più ha amato e amerà.



Un laboratorio dove si clonano i vegetali e due puledri frutto di clonazione

Paure e fantasie in letteratura e cinema

Robot, replicanti, cyborg il «doppio» dei nostri sogni

RENATO PALLAVICINI

■ L'uomo e il suo doppio. Il bisogno o il sogno di un altro da sé, il più possibile simile a se stessi, magari identico, attraverso, da sempre, l'immaginario letterario e le sue moderne declinazioni cinematografiche. Prima del clone (individualità omogenea in tutto ad un'altra precedente) e della clonazione, recenti acquisizioni della biogenetica, la fantascienza e il cinema hanno avuto a che fare con **golem**, **automi**, **androidi** e **cyborg**.

Le antiche leggende preromane e la cabala ebraica hanno fornito ispirazione alla saga del **golem**, un gigantesco automa di creta, saga ripresa dallo scrittore Gustav Meyrink nel suo romanzo *Der Golem* (1915), e sfruttata dal cinema in più occasioni, la più famosa delle quali è il celebre film (1920) di Paul Wegener che ne fu anche interprete. Ancora onnivoci, creature composte sul tavolo operatorio come Frankenstein, o forgiate in tinocce, come nel dramma *RUK* di Karel Capek. Ma il moderno cantore degli automi è senza

dubbio Isaac Asimov che con il suo ciclo di romanzi e racconti sui robot ha tracciato, tra l'altro, anche le tre famose leggi della robotica.

Se con i robot siamo ancora nell'ambito di un sostituto meccanico dell'uomo, è con gli **androidi** che ci si avvicina ad un doppio «umano». Le origini, in questo caso, sono ancora più lontane e vanno a scomodare un alchimista del Settecento come Albertus Magnus. Il termine acquista popolarità a partire dagli anni Cinquanta, quando due antologie di racconti, *The Cometeers* di Jack Williamson e *Time and Again* di Clifford D. Simak eleggono gli androidi a protagonisti della letteratura fantascientifica. Non siamo più in presenza di ammassi di ferraglia smovibili e cigolanti, ma di veri e propri uomini artificiali fatti di sostanza organica non fu anche interprete. Ancora onnivoci, creature composte sul tavolo operatorio come Frankenstein, o forgiate in tinocce, come nel dramma *RUK* di Karel Capek. Ma il moderno cantore degli automi è senza

(l'ultimo è di Abel Ferrara), ispirati al romanzo di Jack Finney, in cui dei buccelloni giganti, posti accanto alle persone addormentate, ne copiano in tutto e per tutto le sembianze; ai replicanti per eccellenza, quelli del celebre film di Ridley Scott *Blade Runner*. Anche in questo caso l'origine è letteraria: i racconti e i romanzi di quel grande scrittore che è Philip K. Dick. I suoi androidi, più umani degli umani, soffrono la loro condizione di «non generati» e di «senza memoria».

Dall'androide al **cyborg**, parola che unisce i termini «cibernetico» e «organico», a significare una creatura mezzo uomo e mezzo automa con i vantaggi dell'umano e l'indistruttibilità dell'acciaio (*Terminator* e soci). Per finire con la genetica dei **clone**, gemelli artificiali, moltiplicati all'infinito, nell'utopia del *Mondo Nuovo* di Aldous Huxley, o nella follia nazista, tradotta in un curioso film del 1978 di Franklin J. Schaffner, *I ragazzi venuti dal Brasile*, con un'intera schiera di piccoli nazisti, guarda caso clonati dal modello originale Hitler.

1978, il miliardario che voleva rifare se stesso

ARMINIO SAVIOLI

■ All'inizio di marzo del 1978, la stampa americana annunciò l'imminente pubblicazione di un libro scritto da un noto divulgatore scientifico, David Rorvik (la cui serietà non era stata ancora messa in dubbio da nessuno), in cui si affermava che un bambino, indicato con il pseudonimo di Billy, era già stato «creato» (non per sbaglio, ma intenzionalmente) a partire dalla cellula maschile di un uomo ricchissimo («Max»), con il sistema «della clonazione» (diversa da quella realizzata negli Usa), già sperimentata in laboratorio su rane e topi. Secondo l'autore del libro, il bambino aveva già quindici mesi, ed era la copia esatta del «padre» (cioè non era «figlio», ma fratello gemello di «Max»).

Il libro apparve quasi contemporaneamente negli Usa e in altri paesi. In Italia uscì in maggio, con il titolo: «A sua immagine / la clonazione di un uomo». L'editore, Mondadori, aveva comprato i diritti per soli 12 milioni. L'autore non indicava i veri nomi delle persone coinvolte nella vicenda, che asserviva essere vera. Le nascondeva sotto pseudonimi, per ragioni (e con il pretesto) di proteggere la «privacy». La storia era questa. Un ricchissimo cittadino degli Stati Uniti, «Max», aveva chiesto allo stesso Rorvik di tro-

vargli uno scienziato disposto a «creargli» un «gemello». Dopo molte ricerche (e in cambio di una grossa somma), Rorvik gli aveva trovato lo scienziato, «Darwin». Questi, con l'aiuto di altri due medici e biologi, «Paul» e «Mary», e con la complicità di un procacciatore di donne, aveva costruito un laboratorio in un lussureggiante paese tropicale (forse, si capiva, l'Indonesia) e aveva selezionato, fra le giovani donne del luogo, alcune «bellissime vergini», una delle quali, alla fine, era diventata la madre del «gemello» del miliardario. Per la clonazione, erano state usate cellule estratte dal legato e «raschiate» dalla mucosa della bocca o dalla pelle del «donatore».

Rorvik si dilungava nella cronaca degli avvenimenti (il libro era lungo 251 pagine) e descriveva con precisione la fanciulla: molto bella, ma con la mano destra «anchilosata e deformata» in seguito a ustioni riportate nell'incendio di una capanna; orfana, senza fratelli, di «ascendenza mista» (euro-asiatica?); intelligentissima, capace di imparare rapidamente l'inglese, il gioco degli scacchi, la tecnica della pittura. Il suo soprannome era «Sparrow», cioè «Passerotto». Trasportata in California, «Sparrow» aveva

dato alla luce, due settimane prima del Natale 1976, un bambino maschio, «copia clonale» perfettamente «conforme» al padre-gemello. Secondo Rorvik, «Max» (che doveva essere un grande patriota nonché un grande narcisista) considerava l'evento come un contributo personale, anche se segreto, ai festeggiamenti per il bicentenario della nascita degli Stati Uniti.

Rorvik, abbiamo detto, era un divulgatore molto abile di questioni scientifiche, in particolare di quelle riguardanti la fecondazione artificiale e i gemelli. Nell'ampia bibliografia che corredeva il volume, il suo nome compariva diciassette volte. Dei suoi libri, altri due erano già stati pubblicati in Italia: «I figli innaturali» (Bompiani) e «Il sesso del vostro bambino» (coautore dello scienziato L.D. Shottles, editore Rizzoli). Per rafforzare nel lettore l'impressione che i fatti si fossero davvero svolti come li aveva narrati, Rorvik aveva avuto cura di chiamare in causa, con opportune, ma anche subdole citazioni, decine di scienziati «veri», fra cui anche l'italiano Daniele Petrucci, di Bologna, il quale - scriveva l'autore - «A sua immagine» nei primi anni Sessanta

aveva ottenuto un embrione umano in provetta, lo aveva fatto sviluppare per quasi due mesi in un utero artificiale, ed era poi stato indirettamente «condannato» dal Papa con una allusione fortemente critica nei confronti di quegli scienziati che «prendevano nelle loro mani l'opera di Dio».

Il libro di Rorvik provocò naturalmente molto scalpore. Alcuni specialisti, interrogati dai giornalisti, espressero scetticismo, altri ammisero che la «creazione» del piccolo Billy era «teoricamente possibile». Il dott. J.D. Bromhall di Oxford, specialista di ingegneria cellulare e autore di importanti esperimenti di clonazione su mammiferi (in particolare conigli), accusò Rorvik, in una rovente lettera al settimanale britannico *New Statesman*, di «mistificazione». Secondo Bromhall, il divulgatore lo aveva deliberatamente ingannato, chiedendogli per lettera un parere sulla clonazione, e poi manipolando in modo arbitrario sia la risposta, sia le nove pagine di estratti della tesi di dottorato che lo scienziato inglese gli aveva inviato.

Inoltre, Bromhall affermava l'impossibilità,

per uno scienziato di alto livello come doveva essere «Darwin», di sparare per alcuni mesi e anni senza che la sua scomparsa fosse notata e destasse dubbi e sospetti. E definiva ridicola l'affermazione che il misterioso «clonatore» fosse passato «con un unico lungo salto» da esperimenti di laboratorio su rane, alla «creazione di un bambino». E ancora: il libro citava una dichiarazione, fatta nel 1962 dal Premio Nobel Joshua Lederberg, che suonava testualmente così: «Non c'è nulla che faccia pensare a difficoltà particolari in una sua (della clonazione) applicazione su mammiferi e sull'uomo». Ma Rorvik - notava Bromhall - finge di dimenticare che «ora», lo stesso Lederberg si è ricreduto, e lo ha ammesso pubblicamente, dicendo «Nel 1962 io sentivo che la clonazione era una possibilità ipotetica... Ero inconsapevole degli ostacoli fondamentali». Nel 1962 mi sbagliavo.

L'obiezione più forte di Bromhall alla storia della nascita di «Billy» era comunque un'altra. Il miliardario padre-gemello veniva definito da Rorvik un uomo anziano di oltre sessant'anni «di nessun animale» - scriveva lo scienziato inglese - neanche nell'umile rana - un «clone» è stato prodotto da una cellula adulta, per non

parlare di una cellula anziana. E aggiungeva che anche negli esperimenti di trapianto fatti sulle rane a partire da cellule di gurni (cioè di rane neonate), le probabilità di successo erano scarseissime una su mille.

Nell'ultima parte dell'articolo, molto lungo e impegnato, Bromhall passava dalla clonazione - anche sarcastica del libro a una riflessione seria sulle manipolazioni genetiche, a cui egli stesso partecipava. «Le conseguenze della manipolazione dei geni nei nuclei delle cellule dei nostri corpi non saranno, sul momento, così drammatiche come le esplosioni di bombe nucleari. Ma gli effetti, se la nostra società sopravviverà, saranno molto più prolungati nel tempo», scriveva lo scienziato. E aggiungeva in questa attività scientifica «sono coinvolte la nostra sopravvivenza ed evoluzione». In sostanza, pur ritenendo che la storia di «Billy» fosse falsa (dato il modesto livello raggiunto negli anni Settanta dalla genetica), Bromhall non negava che in futuro (in un futuro molto lontano) clonazioni di esseri umani potessero diventare possibili, e si poneva la questione morale che periodicamente si riaffacciava ad ogni annuncio di «maracoli» scientifici: tutto ciò che è possibile è anche giusto?