

복제의 충격과 신학의 반응

테드 피터스*

I. 과학의 충격, 종교의 반응

복제가 성공했다는 소식이 전해지자마자, 온 세상은 즉각, 그리고 직관적으로 그것이 신학의 문제라는 생각을 했다. 이것은 과학 이상의 문제이며, 단순히 새로운 과학 기술의 발견이 아닌 것이다. 타임지의 표지에 두 마리 양의 사진과 함께 써 있는 문장 — “또 다른 당신은 존재할 것인가?” — 에서 발견될 수 있듯이 이것은 복제양 “돌리”(Dolly)에 대한 우스개 소리 이상이다. 이것은 종교적인 문제를 촉발시켰다. 그리고 우리를 휘감고 있는 두려움은 윤리적 분노를 일으키고 있다.

어른양의 유선 세포로부터 복제양을 만들었다는 이안 월머트 박사의 성과가 뉴스를 통해 보도되자 한 시간도 못되어 스코틀랜드 교회(the Church of Scotland)는 이 사건에 관한 신학적 분석과 반론을 제기했다. 타임지의 머리 기사는 “영혼의 전율”(soulquake)에 대해서 말했고, 독자들에게 “영혼들은 복사될 수 있을까?”¹⁾와 같은 신학적 문제들을 제기했다. 슈피겔(*Der Spiegel*)지의 표지(1997년 3월 3일자)에는 히틀러, 아인슈타인, 그리고 클라우디아 슈퍼(슈퍼 모델)의 여러 복사체의 사진들이 실렸다. 그리고 큰 대문자로 “타락”(Der Sündenfall)이라고 제목을 달았다.

라디오, TV, 그리고 여러 지면들은 많은 교파의 신학자들과 윤리학자들을 인터뷰했다. 미디어는 윤리적 격분을 찾고 있었고, 신성 모독에 대해 보고해 주거나, 인간이 개성을 잃을 것이라는 두려움에 비명을 지를 사람들을 찾고 있었다. “인간을 복제하는 것은 신의 뜻을 거역하는 것인가?”라는 타임지의 질문에 대해, 74%가

* Pacific Lutheran Theological Seminary / Graduate Theological Seminary 캘리포니아 버클리

1) 제프리 크루거(Jeffrey Kluger), “Will We Follow the Sheep?” *Time*, 149:10(March 10, 1997), 67-73쪽.

“그렇다”라고 답했고 19%가 “아니다”라고 응답했다.²⁾ 크리스찬 투데이(*Christianity Today*)지의 한 사설 제목은 “모든 복제를 그만두라.”는 것이었다. 그리고 크스리찬 센츄리(*Christian Century*)지의 한 사설은 “인간을 복제하는 것은 그 자신의 동일성을 지키려는 그 사람의 자유에 위배될 것이다.”라고 말했다.³⁾ 남침례교 전통의 기독교 생명 위원회는 1997년 3월 6일에 “인간 복제에 반대하여”라는 제목으로 이 사건에 대한 하나의 해결책을 제시했다. 연합 감리교 유전 과학 대책 위원회도 미국 대통령은 인간 복제가 시작되기 전에 금지해야 한다고 천명하면서(1997년 4월 9일) 똑 같은 반응을 보였다. 마틴 마티(Marty, M)는 “새로운 과학적 지평의 확장은 영원히 잠겨있었던 문의 열쇠를 이제는 과학이 쥐고 있다는 직관을 사람들의 마음속에 심어주고 있다.”고 관찰하면서 이런 상황들을 평가했다. 통속적으로 사람들은 다음과 같은 판에 박힌 문구를 말한다. “어머니 자연을 가지고 장난하지 마라.” 그리고 “신의 역할을 대신해서는 안된다.”(“You Shouldn't play God”)⁴⁾

확실히 모든 신학자들이나 윤리학자들이 격분하고 있지는 않다. 종교와 과학을 위한 시카고 센터(CCRS)의 필립 헤프너(Heffner, P.)는, 이 새로운 복제 능력에 대해 우리가 청지기 역할을 해야 하며, 우리는 우리가 한 일들에 대해 신께 책임있는 자가 되어야 한다고 말했다.⁵⁾ 연합 신학 대학원(GTU)에 있는 신학과 자연과학을 위한 센터(CTNS)는 “신은 대리자인 인간을 통하여 계속해서 창조하신다고 보여질 수 있기” 때문에 복제는 잠재적으로 선하다고 발표했다. 이때 CTNS는 다음과 같은 주의 사항을 덧붙인다. 복제가 만약 인간 생식에 이용된다면, 한 사회로서의 우리는 아이들의 존엄성이 상품화 전략에 의해 훼손되는 것을 막을 필요가 있다. 격분하는

2) 같은 책, 71쪽.

3) 알렌 벨하(Allen Verhey), “Theology after Dolly”, *The Christian Century*, 114:10(March 19-26, 1997), 285쪽. 존 킬너(John F. Kilner), “Stop Cloning Around”, *Christianity Today*, 41:5(April 28, 1997), 10-11쪽. 1997년 3월 2일 성 베드로 광장에서 행한 교황 요한 바오로 2세(Pope John Paul II)의 일요일 아침 설교에 대한 연합 통신의 리포트에 따르면, 교황은 인간 존엄성을 해치는 “위험한 실험”이라고 언급하면서 복제를 반대했다. (*The Washington Post*, March 3, 1997, p.A16.) 교황 자신의 책인 *The Gospel of Life*(*Evangelium Vitae*)(New York: Random House, Times Books, 1995)에서 드러난 이전의 입장과 믿음의 교의를 위한 집회에서 채택된 진술과 일관적이기 위해서, 바티칸은 당연히 인간 복제를 반대하는 입장을 취할 것이다. 바티칸은 유성생식을 통한 임신이 인간 영혼과 존엄성을 담보한다고 주장한다. 따라서 인간 복제가 무성생식이라는 점은 인간 복제를 반대하는 카톨릭 입장의 근거가 된다.

4) 마틴 마티(Martin E. Marty), “A Wolf in Sheep's Clothing”, *The Lutheran*, 10:5(May 1997), 27쪽.

5) 필립 헤프너(Philip Heffner), “Cloning as the Quintessential Human Act”, editorial in *Dialog*(Summer 1997).

분위기이건, 아니면 조심스런 청지기직을 강조하는 분위기이건, 세속 미디어와 신학 공동체는 즉각적으로 인간 복제는 종교적인 문제라고 동의한다.

나는 이 글에서 우선, 스코틀랜드에 위치한 로슬린 연구소에서 성취된 복제 실험이 과연 무엇이었는지에 대해서 간략하게 소개하려 한다. 과학의 관점에서 이 실험은 이미 분화된 어른 세포를 전분화(predifferentiated)* 상태로 되돌려서 복제된 포유류가 정상적인 발달을 시작하게 만든 획기적인 사건이었다. 그리고 나는 이 사건에 대한 종교적이고 윤리적인 대응들을 살펴볼 것이다. 그 중 특히, 인간 복제는 어쨌든 인간의 개성(individuality)과 동일성(identity)에 위협을 줄 수도 있을 것이라는 두려움에 초점을 맞출 것이다. 널리 퍼지고 있는 전제들처럼 보이는 것에 반대하여, 여기에서 나는 인간의 개성과 동일성에 대한 어떠한 심각한 위협도 없다고 안전하게 말할 수 있음을 과학적 신학적 이유들에 기초하여 논증할 것이다. 그런 후 나는 더 나아가 특별히 신학적 근거에 의하면, 인간 복제를 규제할 좋은 이유들이 제기될 수 없다고 주장할 것이다. 하지만 이것은 주의를 위한 다른 근거들을 배제하지는 않는다. 나는 복제가 어린이들을 상품화할 위험 — 즉, 복제 기술은 몇 가지 다른 고도의 생식 기술과 결합하여 아이들을 품질 관리 표준에 따라 취급할 소지를 가지고 있다 — 이 있다는 이유에서 인간 복제가 “판매” 서비스로서 오용되지 못하도록 주의를 줄 것이다. 나는 신학적 문화적으로 볼 때, 지금은 윤리적으로 매우 민첩하게 대응해야 할 필요가 있고, 미래 아이들의 존엄성 보호를 위해서 뭔가 조치를 취할 필요가 있는 시점이라고 논증할 것이다.

II. 로슬린에서 행해진 과학은 무엇이었나?

로슬린 연구소의 동료들과 함께, 발생학자인 이안 윌머트는 복제 과정을 고안해서 특허를 내고 1997년 2월 22일 언론에 그것을 발표한 후, 1997년 2월 27일자 네이처(Nature)지에 자세한 내용을 발표했다. 로슬린 연구팀은 임신한 핀도르셋(Finn Dorset) 種 암양의 유방에서 세포들을 분리하여 그것들을 배양하고, 그 세포들이 휴면상태(quiescent) — 즉 세포 분열의 정상적 주기가 정지된 상태로서 마치 동면상

* 몇 가지 기술적이고 과학적인 용어들에 대한 해설이 이 논문 맨 마지막에 실려 있다. 이것들은 이런 용어들에 익숙하지 못하거나 현 주제에 그것들이 어떻게 연결되는지 잘 모르는 독자들을 위한 것이다. 짧은 글씨체로 된 용어들이 이에 해당된다.

태와 유사하다 — 가 되기까지 일주일 동안 영양분을 제거했다. 두 번째로 그들은 스코디쉬 블랙페이스(Scottish Blackface)種 암양의 미수정란(혹은 난세포, oocyte)을 취해서 핵을 제거했다. DNA를 가진 핵을 제거하면서, 그들은 세포질(cytoplasm)은 그대로 남겨두었다. 세 번째로 그들은 휴면상태의 세포를 미수정란의 옆에 나란히 놓고 전기 충격을 가하였다. 약한 전기 충격은 그 세포들이 융합하도록 만들었고, 난세포 세포질(oocyte cytoplasm)은 수면상태의 DNA를 받아들였다. 두 번째 전기 충격은 정상적인 세포 분열을 촉진시킨다. 네 번째로 세포 분열의 6일 후 형성된 배자(embryo)가 또 다른 블랙페이스 種 암양의 자궁에 이식되었고, 그로부터 6개월 후인 1996년 7월 5일 돌리(Dolly)라는 이름을 가진 새로운 양이 탄생하였다. 이 과정이 이른바, 체세포 핵치환(somatic cell nuclear transfer)이다.

이 실험에 의해 중요한 질문 하나가 분명하게 대답되었다. 그 질문은 세포 분화는 가역적인가에 관한 것이다. 이에 대한 대답은 긍정적인 것처럼 보인다. 일반적으로 배자 세포들(embryonic cells)은 전분화(predifferentiated) 상태에 있지만, 성체 세포들은 신체의 특정한 부분들의 특정한 일을 수행하기 위해서 정상적으로 분화된다. 예를 들어, 머리카락을 위한 유전자들은 머리카락 내에서만 작동하고 발톱을 위한 유전자는 발톱이 속한 곳에서만 활성화된다. 이론적으로 복제는 전분화 상태의 배자 세포들을 받아들임으로써 성취될 수 있는데, 이때 사용된 속임수는 이미 분화된 세포가 미분화된 배자 세포처럼 작동하도록 만드는 것이었다. “한 마리의 양이 하나의 성체 세포로부터 나왔다는 사실은 그 세포의 분화가 유전 물질의 비가역적 변화를 포함하지 않았다는 사실을 확증한다.”⁶⁾

1993년 워싱턴 디씨에 있는 조지 워싱턴 의료 센터에서, 로버트 스틸만(Stillman, R.)과 제리 할(Hall, J.)은 17개의 인간 배자를 복제하는데 성공했다. 이 클론들은 세포 분화 바로 직전에 약간의 세포 분열이 있는 전-배자(pre-embryo)를 분리하는 방법으로 얻어졌다. 이 배자들은 6일 동안 발달하였다. 그 실험을 위해서 선택된 전-배자들은 확인가능한 유전적 결함을 함유하고 있었기 때문에 그들은 임신 상태를 계속 유지할 것 같지 않았다. 그리고 그 예상은 맞았다. 한편, 미국의 오레곤 영양류 연구 센터의 돈 울프(Wolf, D.)는 로슬린 연구소의 발표가 있는 뒤 곧바로, 인간 배자 복제 방식 — 즉 배자로부터 쌍둥이를 만들어내는 방법 — 으로 원숭이들

6) 윌머트(I. Wilmut), 슈니케(A. E. Schnieke), 맥윌(J. McWhir), 카인드(A. J. Kind), 그리고 캠벨(K. H. S. Campbell), “Viable Offspring Derived From Fetal and Adult Mammalian Cells”, *Nature* 385(February 27, 1997), 810-813쪽.

을 복제했다고 발표했다. 워싱턴 센터나 오레곤 센터에 비한다면 로슬린 연구소의 중요한 진보는, 돌리의 DNA가 이미 분화된 성체 세포로부터 분리되어, 숙주(host)로 사용된 두 번째 양의 난세포 안에서 전문화 단계에서부터 다시 분열을 시작했다는 점이다. 미래의 복제가 성체 동물, 심지어 (아마도) 어른 인간의 세포로 시작될 수 있음을 우리에게 보여준 것은 이번 사건의 과학적 쾌거이다.

이 실험의 절차는 깔끔하거나 쉽지는 않았다. 많은 실패를 통해서야 돌리 하나가 탄생했다. 277번의 시행을 통해 로슬린 과학자들은 6일 이상을 생존한 배자를 겨우 29개 정도만 얻을 수 있었다. 14일 제에는 암양 자궁 속 태아의 62%가 죽었는데 이는 자연적 교배에서 얻어지는 실패율 6%에 비하면 매우 큰 비율이다. 다시 8마리의 암양이 5마리의 새끼양을 낳았지만 하나를 제외한 4마리는 모두 곧 죽고 말았다. 돌리는 살아남은 유일한 양이다. 성공은 실패를 통해 얻어진다.

Ⅲ. 복제는 인간 생명의 고유성에 위배되는가?

스코틀랜드인 연구자들에 의한 성공적인 복제 절차의 발전은, 미화적이고 종교적인 성격의 것은 아닐지라도 윤리적 성격의 많은 중심 문제들을 불러일으켰다. 가령, 복제 동물의 윤리적 함의들을 대중적으로 고려할 때 우리는 다음과 같이 질문해 보아야 한다. 육류 생산을 향상시키기 위해서 가장 시장성 있는 소에 적용되는 복제 기술 때문에, 동물들은 점점 상품화되고 인간 소비를 위한 도구적인 가치로만 남게 되지 않겠는가? 신약 개발을 위해 연구 동물을 유전적으로 조작하는 여타의 유전공학 기술과 마찬가지로, 복제는 결국 인간 종주의(Human speciesism)의 증거이며 자연 세계에 대한 독점적 지배의 증거일 것인가?⁷⁾

그러나 이런 문제들의 상당한 중요성에도 불구하고, 대부분의 사람들이 집착하는 윤리적 문제는 다음과 같은 것처럼 보인다. 우리는 인간을 복제해야 되는가?⁸⁾ 이

7) 식물 복제는 문제가 되지 않아왔다. 식물 교배 세계에서 유전적으로 동일한 유기체 복제물들은 현재 상당히 일반화되어 있다. 그러나, 그것들은 “클론”이라기보다는 “변이체”(varieties)이다. 식물과 동물 복제의 경우, 인간 복제에 대한 윤리적 격분과 같은 태도는 보이지 않았다.

8) 실제적으로, 유전학의 핵심적인 문제는 생식선 간섭(germline intervention)에 의한 유전자 전달에 관한 것이다. 이 방법에 따르면, 주어진 계통은 변화되고(이때 유전형이 엔지니어링된다.) 미래 세대로 전달되어 영속된다. 복제는 적어도 주어진 계통은 원 상태로 보존하기 때문에 생식선 간섭보다는 비교적 덜 극단적이다.

질문은 우리의 종교적 민감성에 전류를 보내 신학적 반성으로 우리를 인도한다. 우리가 무엇을 해야 할지는 분명치 않을 수도 있지만 우리는 뭔가를 생각할 필요가 있다는 것은 안다. 감전으로 인해 쇼크를 받을 때 우리는 안전을 위해 손을 즉각적으로 움츠리듯이, 복제 쇼크도 우리로 하여금 겁싸게 물러나서 무엇이 안전할 것인지만을 생각하도록 만드는 것 같다. 우리는 “새로운 절치는 안 돼.”라고 말한다. 그리고 “왜냐하면 신이 ‘안 돼.’라고 하시니까.”라고 덧붙인다. 그러나 나는 묻는다. 신은 진정으로 “안 돼.”라고 말하는가?

지난 1971년에 제임스 왓슨은 이런 논쟁을 예측했다. 그는 프란시스 크릭과 함께 DNA의 이중 나선 구조의 발견으로 노벨상을 받았다. 아틀란틱(*Atlantic*)지에서 복제에 관해 글을 쓰면서 그는 “무성생식적으로 생산된 이런 아이들에 대한 대부분 사람들의 첫 번째 반응은 절망이지 않을까?”라고 말했다. 그리고 그는 강한 종교적 배경을 가진 사람들은 “정상적인 유성 생식 과정을 갈아치울 모든 이런 형태의 연구를 깎아내리고 싶어할 것”⁹⁾이라고 했다. 그는 옳았던 것 같다. 적어도 부분적으로는 말이다.

1997년 2월 22일자 언론에, 스코틀랜드 교회 산하의 사회, 종교, 그리고 기술 프로젝트 책임자인 도널드 부르스(Bruce, D)는 “인간 복제는 원칙상 윤리적으로 수용 불가능 할 것”이라고 말했다. 그는, 기독교적 믿음에 의하면 “복제는 신이 우리 각자에게만 주신 인간 생명의 고유성에 대한 위배 행위일 것”이라고 말했다.¹⁰⁾ 각 개인은 고유한 동일성을 가지며 복제는 이것에 위협을 줄 것이라는 논증은, “돌리” 사건 이후로 계속해서 종교계와 세속 사회에서 높은 빈도로 반복되어 왔다.

이 논증은 어떤 종류의 논증일까? 이 논증의 첫 번째 전제는, 개인적 동일성을 가진 인간의 경우, 그 혹은 그녀는 고유하고 동일한 계놈을 가져야 한다는 것이다. 두 번째 전제는, 신은 각 인간이 모든 다른 인간과 구별되는 계놈을 가지도록 정했다는 것이다. 그리고 세 번째 전제는, 이런 유전 공학 기술을 통해 우리 인간은 똑같은 동일성을 가진 두 사람을 우연적으로 만들어 낼 수 있게 되었고, 따라서 우리는 창조주의 의도를 위반했다는 것이다. 이런 과학적이며 신학적인 전제들에 기초

9) 제임스 왓슨(James D. Watson), “Moving Toward The Clonal Man: Is This What We Want?” *Atlantic*, 227:5(May 1971), 50-53쪽. 왓슨은 복제에 대한 종교적 사유를 시작하지는 않았다. 프린스턴 대학의 생명윤리학자인 폴 램지(Paul Ramsey)는 그런 실험을 옹호했던 노벨상 수상자 조슈아 레더버그(Joshua Lederberg)와의 논쟁에서 이미 복제에 반대하는 강연을 하고 글을 썼었다. 폴 램지(Paul Ramsey), *Fabricated Man: The Ethics of Genetic Control*(New haven: Yale University Press, 1970).

10) “Cloning Animals — A Suitable Case for Concern”, *Glaskow Herald*, February 25, 1997.

하여 도출된 윤리적인 결론은, 인간 복제는 금지해야 한다는 것이다.

그러나, 첫 번째 전제는 경험적으로 볼 때 거짓이다. 무엇이 클론인지를 구별하려면 그 혹은 그녀의 게놈이 원래 DNA 소유자(모체)의 게놈과 동일한가를 조사해야 한다. 원 DNA 기부자와 클론 모두는 동일한 유전형질을 가질 것이다. 그러나 이것이 그들이 동일한 표현형을 가질 것임을 의미하는가? 아니다. 그럴 필요가 없다. DNA는 정해진 길로 가는 닫힌 형태로 자기 자신을 늘 표현하지는 않는다. 표현에 있어서의 변이들, 그리고 자연적인 돌연변이들이 존재한다. 게다가 환경적 요인들은 종종 결정적이다. 즉, 음식, 운동, 건강 관리 등을 비롯한 셀 수 없이 많은 환경적 요인들이 유전자의 활동에 영향을 준다. DNA 기부자와 클론을 시간적으로 다른 세대에 양육하면, (공간적으로 다른 장소에서 기르는 경우는 고사하고라도) 유사성이 확실히 눈에 띌 것이지만 차이 또한 풍부할 것이다.

게다가 우리는 쌍둥이의 경험도 가지고 있다. 클론과 같이 쌍둥이는 동일한 게놈을 가지고 태어난다. 그러나, 부모들이 종종 그들을 동일하게 입히고 동일하게 대우해줄 수 있음에도 불구하고, 그들은 분리되고 구별된 개인으로 자라난다. 각각은 그 혹은 그녀 자신의 내부적 의식, 자아감, 사고 과정, 그리고 윤리적 책임감을 가지고 있다. 행동 유전학 연구가 결국 특정 형태의 행위에 대한 성향에 DNA가 매우 강한 영향을 주고 있음을 밝혀낸다 할지라도, 그들은 분리된 生死를 가진 독립된 두 개인으로 남아 있다. 클론은 본질적으로 지연된 쌍둥이일 것이다. 그리고 이 지연 때문에, 동 시간에 태어난 쌍둥이보다 훨씬 더 독립적으로 경험하게 될 것이다. 클론은 동일한 게놈을 공유하는 일란성 쌍둥이(monozygotic twin)와 유사하다. 하지만, 클론의 DNA는 무핵 난세포(enucleated oocyte)에 자리를 잡고 있으며, 이때 핵기증자는 (모체와는) 다른 세포질(cytoplasm)과 다른 미토콘드리아 DNA를 가질 것이다. 즉 치환된 핵과 기증자 핵은 동일할지라도 핵을 둘러싼 세포내 환경은 서로 다르다. 따라서 이로 인해 유전자의 표현이 매우 미묘하게 달라질 수도 있다.

쌍둥이가 동일한 영혼을 가진다고 주장하는 명망있는 신학적 입장은 지금까지 없었다. 각각은 그 나름의 영혼을 가지며 그 나름대로 신과의 관계를 가진다. 신학적으로 말해, 인간 영혼은 표현형이 유전형으로부터 형성되듯이 DNA로부터 형성되지는 않는다. 영혼은 물리적인 것의 형이상학적 부속물은 아니다. 타임지가 제기한 질문 — “영혼은 복사될 수 있는가? — 에 대해 우리는 아니라고 답할 수도 있다. 혹은 다음과 같이 응답할 수도 있다. 만약 복사될 수 있다면, 그 결과는 한 영혼이 아니라 두 영혼이라고.

신학적으로 영혼을 이해하는 열쇠는 정신 혹은 마음과 같은 물리적인 것을 넘어서는 영혼의 출현이 아니다. 오히려 그 열쇠는 신에 대한 우리의 관계로서 영혼을 이해하는 것이다. 한 인간의 신에 대한 고유한 관계는 DNA에 의해서 결정되는 것은 아니다. 이것은 신의 적극적인 은혜, 즉 있는 그대로의 우리를 사랑하는 신의 바람에 의해 결정된다.

카렌 레바크(Karen Lebacqz)는, 헬멧 띠리케(Helmut Thielicke)의 작품에 나타난 영혼의 개념을 발전시킨 후 그것을 복제 문제에 적용하면서, 영혼은 우리 자신의 속성이라기보다는 오히려 “외부적 존엄성”(alien dignity)이라고 주장한다. 복제는 우리의 개성이나 영혼을 위협하지는 않는다. “나의 가치나 존엄성은 신에 의해서 주어진다; 이것은 신이 나를 사랑한다는 사실로부터 도출된다. 이런 이해에 근거하면, ‘영혼’은 개인적 소유물이 아니라 관계에 관한 진술이다. 영혼은 신 앞에서의 우리 존재에 관계한다.”¹¹⁾

복제가 이미 신이 준 동일성을 위반하기 때문에 반대해야 한다는 논증은 나에게 신학적으로 건전한 논증으로 보이지는 않는다. 사회에서의 우리의 동일성은 사회 속에서 자라면서 형성된다. 신 앞에서의 우리의 동일성은 신의 항구적인 은혜와 신과 함께 살려는 우리의 욕망(또는 욕망의 부재)으로부터 형성된다. 영혼은 우리의 DNA를 가진 최종 형태로 오지는 않는다.

IV. 인간 복제를 반대해야 하는가?

1997년 4월 4일 백악관의 한 회의에서, 빌 클린턴 미 대통령은 복제를 과학 이상의 것으로 기술했다. “이것은 또한 도덕성과 영성의 문제이다” 그는 “각 인간 생명은 고유하며, 실험실 과학을 넘어서서 도달한 기적으로 태어난다. 나는 이런 기묘한 선물을 존중해야 하며 우리 자신을 복제하려는 유혹을 떨쳐버려야 한다고 믿는다.”라고 말했다. 앞 부분에서 그는 “인간 복제에 대한 어떤 연방 정부의 기금도 허락할 수 없다”는 지침을 천명한 후, 사실 기관에 있는 과학자 공동체에게는 “인간 복제에 관한 자발적인 지불 중지(moratorium)”를 요청했다. 그리고 그는 국립 생

11) 카렌 레바크(Karen Lebacqz), “Cloning: Asking the Right Questions”, *Ethics and Policy: Newsletter of the Center for Ethics and Social Policy at the Graduate Theological Union*(Winter 1997), 4쪽.

명윤리 자문 기구(NBAC)가 이 문제를 연구해서 정책을 추천해 줄 것을 요청했다. 질의응답 시간 동안, 그는 자신들을 복제하려는 사람들을 “신의 역할을 대신하려는 사람”들로 묘사했다. 정치는 과학이 종교적인 것 만큼 종교적일 수 있다.

NBAC는 다음과 같은 결론으로 1997년 5월 6일에 보고서를 제출했다. “체세포 핵치환 기법에 의한 복제는 공적 기관에 있는 사람이건 사설 기관에 있는 사람이건 간에, 그것이 연구 목적이건 치료 목적이건 간에 모두에게 현 시점에서는 도덕적으로 수용불가능한 것이다.” 이 보고서는 이어서 미 국회에 인간 복제를 지원하는 연방 정부의 기금을 3년에서 5년 동안 금지하는 법을 통과시킬 것을 요청했다. 그리고 연방 정부 기금을 사용하지 않는 사설 기관에게는 이런 지불 중지를 자발적으로 시행해줄 것을 요청했다. NBAC는 더 나아가 종교 집단이 복제에 관한 윤리에 대해서 계속적으로 토론해 줄 것을 추천했다.¹²⁾ 1997년 5월 9일에 클린턴 대통령은 “1997년의 복제 금지안”이라는 한 법안을 국회에 보냈는데, 그 법안은 인간의 질병 치료를 위해서는 동물 복제와 복제 실험을 허락하는 한편, 아이들을 만들어 낼 목적으로 체세포(somatic cell) 핵을 치환하는 것은 금지한다는 내용이었다.

워싱턴은 인간 복제에 관한 반대 질문이 제기되는 유일한 도시는 아니다.¹³⁾ 유전학과 공공 정책에 관한 캘리포니아 상원 분과 위원회(세크라멘토 소재)는 1997년 4월 9일 청문회를 열었다. 체토우스키(Chetowski, R.J.)는 미국 생식 의학회를 대신하여, “현존하는 혹은 이미 존재했던 사람을 핵 치환법에 의해 복제하는 행위는 용납할 수 없다”고 증언했다.¹⁴⁾ 그는 인간을 생산하기 위한 복제와 유익한 의학적 치료를 위한 복제를 구분하면서, 척수 손상을 회복하게 하고 화상 환자의 피부를 대체

12) *Cloning Human Beings: Report and Recommendations of the National Bioethics Advisory Commission*. Rockville, Maryland, June 1997(p.iii). 우리는 “우리 자신을 복제할” 수도 있다는 말 속에서 드러난 대통령의 두려움에 대해, NBAC는 이 두려움이 부정확한 개념 — 존재하는 인간의 정확한 복제가 가능하다는 개념 — 으로부터 유래되었다고 말했다. 이런 두려움 속에는 유전자가 인간을 조성하는 물리적이고 심리화적인 형질들과 단순한 관계를 가진다는 그릇된 믿음이 들어 있다. 각 개인에게 유전자는 기본 원칙(building block)이긴 하지만, 각 개인의 고유성을 만들어내는 것은 유전자와 물리적·문화적 환경과의 상호작용, 그리고 학습 과정이다. 따라서 핵 치환 복제가 전형적인 선인/악인을 재창조하는 데 이용될 수 있다는 개념은 과학적 근거가 없을 뿐 아니라 단지 거짓일 뿐이다.

13) 인간 복제 금지법을 이미 제정한 나라들 중에는 아르헨티나, 호주, 영국, 덴마크, 독일과 스페인등이 있다.

14) “Testimony Before the Senate Select Committee on Genetics and Public Policy”, American Society for Reproductive Medicine, Office of Government and Media Relations, 409 12th Street SW, Washington D.C. 20024.

해 주는 골수 이식의 성공을 향상시킬 수도 있는 태아 연구는 지지한다. 인간 복제에 관한 금지는 태아 연구를 그대로 남겨 두어야 한다.

프란시스 피즐리(Francis C. J. Pizzuli)는 복제 금지를 위한 명백히 세속적인(비종교적인) 논증 — 그가 생각하기에 — 을 캘리포니아 상원에 제출했다. 그 내용은, 인간 각자는 고유한 계놈을 가질 권리를 가진다는 것이었다. 그는, “고유한 유전형에 대한 시민권을 보호하면서 개성, 자율성, 그리고 프라이버시를 지키는 일이 세속 주(secular state)의 타당한 관심”¹⁵⁾이라고 생각했다.

엄격하게 고유한 유전형에 관한 이런 보호안은 논리적 문제를 야기한다. 즉 일란성 쌍둥이는 고유한 유전형에 대한 서로의 권리를 위배하는 것일까? 만약 그렇다면, 쌍둥이 중 어떤 사람이 감옥에 가야 할 것인가? 아니면 둘 다 가야 할 것인가? 비록 피즐리 자신은 이 문제에 대해서 덜 분명했지만, 이런 관점을 유지하는 다른 이들의 전형적인 대응은, 쌍둥이는 자연적으로 결정되지만 클론은 선택에 의해 결정된다는 식이다. 자연은 쌍둥이의 경우에 동일한 계놈을 명령하지만, 클론은 의도적인 인간 결정의 결과일 것이다. 마침내 이 논증은 유전형을 결정하는 데 있어서 인간 선택을 반대하는 논증이 된다. 간단히 말해, 인간 복제에 관한 이러한 반대 논증은 왓슨에 의해 예언된 일종의 종교적 반론을 표상한다. 물론 여기서 이 논증은 세속적 권리에 관한 논증으로서 제시되었지만 말이다.

반복해서 말하지만, 클론이 임신의 한 양태인 경우 개인의 동일성은 문제가 되지 않는다. 설혹 그것이 문제가 된다 할지라도, 우리 각자가 유전형적 고유성에 관한 권리를 가진다고 주장하기 위해서는 몇 가지 지지 증거들이 필요하다. 이제 증명의 짐은 그 주장을 하는 사람들의 어깨에 지워질 것이다. 또한 그들에게는 쌍둥이의 경우에 대한 잠재적인 위협이 늘 도사리고 있다. 나로서는 이에 대한 확신적인 논증을 기대할 수 없다.

이런 종류의 논증은 베일로 덮인 자연주의(veiled naturalism) — “신의 역할을 대신해서는 안된다.”라는 명령의 한 변형인 — 를 암암리에 드러낸다. 이 논증에 대해 살펴보자. 이 논증은, 자연이 인간의 선택에 우선하여 우리에게 전해주는 것은 우리가 기술적 개입을 통해 자연에 영향을 줄 때 일어나는 것보다 더 높은 도덕적 지위를 가진다고 전제한다. 대부분의 사람들이 자연에 의해 고유한 계놈을 가지기 때문에, 자연은 복제를 통해 얻어질 수 있는 것보다는 고유한 계놈에 도덕적인 특

15) 프란시스 피즐리(Francis C. J. Pizzulli), “Statement on Human Cloning”, California Senate Select Committee on Genetics and Public Policy, April 9, 1997.

권을 준다. 이때 쌍둥이는 자연법의 예외로서 간주된다. 쌍둥이는 자신들이 어쩔 수 없는 것이기에 용납될 수 있다. 하지만 클론은 어쩔 수 없는 상황에서 발생한 것이 아니기에 용납될 수 없다. 클론이 인간의 의사 결정에 의해 미리 결정된다는 사실은 복제를 부도덕한 행위로 만드는 것이며, 그 행위를 금지해야 한다는 법안을 보증하는 것이다. 자연이 하는 일은 합법적인 것이지만, 우리가 하는 일은 그 일이 자연을 모방하는 것인 경우에만 도덕적일 것이다. 그래서 이 논증은 “발생적 오류”(genetic fallacy)를 범하고 있다. 즉 이 논증은 “이다”(is)에 근거해서 “이어야 한다”(ought)를 주장하려 한다. 이것은 자연이 과거에 특정한 방식으로 행해왔기 때문에 우리도 앞으로 동일한 방식으로 행해야 한다는 식의 논증이다. 그러나 이런 식의 논증은 오류인데, 왜냐하면 도덕 판단은 우리가 대물림받아 온 것 보다 더 좋은 실재를 향해 우리를 앞당기도록 의도되기 때문이다. 있는 대로(as it is)의 상황은 어떻게 있어야 하는지(how it ought to be)를 반드시 기술하지는 않는다.

V. 아이들의 존엄성: 인간 복제에 의해 제기된 진짜 위험

인간복제 금지에 관한 아이디어는 그것이 비록 나쁜 논증에 의한 것이라 할 지라도 좋은 아이디어일 수 있다. 그렇다면 공공 정책 형성을 위한 토론에서는 어떤 다른 종류의 논증들이 제시되어야 할까? 특히 인간 복제의 윤리적 함의들을 이해하는데 필요한 신학적 관심은 무엇인가? 나의 주요한 관심 — 나는 여기서 다른 많은 관심의 목록들이 열거될 수 있음을 인정한다 — 은 복제가 아이들(의 존엄성)에게 미칠 수 있는 위험이다. 존엄성에 관한 내 관심은 아이의 개성이나 동일성에 대해 감지된 위협에 기반하지는 않는다. 대신, 다른 유전공학 기술과 함께 사용된 복제 기술이 갓 태어난 아이들을 상품화할지도 모르는 잠재적 상황에 기반한다. 신에 의해서 우리에게 부여된 존엄성은 비윤리적 행위들에 의해 없어지거나 심지어 감소(diminish)될 수는 없을지라도 더럽혀질(violate) 수는 있다. “인간 복제”라는 NBAC 보고서는 “복제를 전적으로 반대하는 사람들에게조차도 인간을 복제하는 과정은 인간 존엄성을 더럽힌다. 그러나 그것이 인간 존엄성을 감소시키지는 않는다.”라고 말한다.¹⁶⁾ NBAC 보고서는 또한 1997년 4월 14일에 있었던 위원회에서 래비 돌프

16) *Cloning Human Beings*, 46쪽.

(Dorff, R.)가 한 증언을 인용하면서 상품화에 대한 두려움을 표명했다. 상품화는 “인간 생명을 시장에서 사고 팔리는 상품으로 변형시킬 것인데, 이는 유대교 전통에 입각한 인간 생명의 신성한 성격을 거부하는 것이다.”¹⁷⁾ 나는 이런 위협이 복제 금지를 보증하기에 충분한지 아닌지 아직 확신을 가지고 판단할 수 없다. 그러나 나는 공적 토론의 장을 마련하기 위해서 이런 식의 경고는 할 필요가 있다고 본다.

신약을 연구하는 한 신학자로서 나는, 요한복음 4:19 — “하나님이 우리를 먼저 사랑하셨기에 우리가 사랑한다” — 을 다음과 같은 격언으로 해석한다. 하나님은 우리의 유전적 조성과 상관없이 우리 각자를 사랑하시고 우리도 그렇게 해야 한다. 이러한 종교적 헌신이 있는가 하면 이에 해당하는 계몽주의적 원리 — 각 사람을 목적으로 대우해야지 더 가치있는 무엇을 위한 수단으로 대우해서는 안된다 — 도 있다. 내가 말하는 존엄성은 이 둘을 포괄하는 개념이다.¹⁸⁾

여기서 중요한 것은, 존엄성이 관계적 개념이라는 사실이다. 앞에서 나는, 영혼은 신학적으로 볼 때 신에 대한 우리의 관계성으로 이해되어야 한다고 말했다. 이와 유사하게 존엄성도 관계적이다. 비록 우리가 보통은 그렇게 생각하지 않을 수 있을지 몰라도 말이다. 대개 우리는 존엄성을 타고난 어떤 것, 자연이나 신에 의해 부여받은 어떤 것 쫘므로 생각한다. 그리고 이 때문에 존엄성은 도덕과 법의 근거가 된다. 적어도 철학적으로 말하면 그렇다. 그러나 우리가 실제로 경험하는 존엄성은 관계적이다. 그것은 가치있는 존재로 대우받는 경험이며 자기 자신이 가치있는 존재라는 사실을 알게 되는 경험이다. 다른 사람 혹은 법이 우리 각자를 목적으로 다룰 때 — 상위 목적을 위한 수단으로서가 아닌 — 우리는 우리 자신이 근본적으로 가치있는 존재라는 느낌을 얻게 된다. 우리의 윤리적 과업은, 아직 그것을 경험하지 못했을 수도 있는 사람들에게 존엄성을 부여해서 결국 자기 자신들의 존엄성을 주장할 수 있도록 하는 것이다. 한 인간을 가치있는 인격으로 취급하는 것, 그것은 사랑이다. 보완적으로 말해서, 사랑은 자신이 가치있는 존재라는 느낌을 강화해주는 관계적 힘이다.

한 인간의 존엄성을 구성하는 것은 본래 개성이나 동일성이 아니다. 고유성은 존엄성을 결정하지 않는다. 오히려 모든 다른 주장들을 가치있는 것으로 만드는 것은 가치감(sense of value)이다. 우리의 가치는 경험상 우리를 사랑하는 사람으로부터

17) 같은 책, 47쪽.

18) 이것은 복제 논쟁이 일어나기 전에 출판된 내 책의 주제이다. *For the Love of Children: Genetic Technology and the Future of the Family*(Louisville: Westminster/John Knox, 1996).

오며, 궁극적으로는(존재론적이지는 않더라도) 우리를 향한 신의 사랑으로부터 온다.

인간복제가 미래 아이들의 존엄성에 위협 요소가 될 수 있다는 느낌을 가진 사람은 확실히 나쁜만은 아니다. 그러나 도대체 그 위협의 본질은 정확히 무엇인가? 어떤 부분이 존엄성에 손상을 입히는 대목인가? 우리는 정확히 어떤 부분에서 복제 충격 때문에 상처입을 것인가?

몇몇 신학적 윤리학자들은 복제가 생식적 선택의 진보와 더불어 가족이라는 출산력있는 단위를 손상시킬 것이고, 이것은 이어서 아이들에게 해를 끼칠 것이라고 두려워 한다. 다이얼로그(Dialog)지의 한 사설에서 길버트 마이랜더(Meilaender G.)는 어린이의 존엄성을 보호하기 위한 이런 종류의 관심을 표명했다. 그에 따르면, 어린이가 필요로 하는 것은 성적인 출산력이 있는 두 명의 사랑하는 부모이다.

어린이는 한 남자와 한 여자의 성적인 결합으로부터 생겨나야 한다는 것은 하나의 도덕 규칙 그 이상이다. 이것은 아이를 우리의 필요와 욕구를 충족시키기 위한 도구로서가 아니라 선물(gift)로서 바라보는 것이다. 어린이는 아빠를 복제하지도 엄마를 복제하지도 않는다. 그리고 이런 유전적 독립성은 부모의 양육이 다음 세대의 독립성을 향해서 명령되었다는 표시이다. 복제는 우리의 이런 인간성의 수수께끼를 계산불가능하고 복구불가능한 방식으로 변화시킬 것이다.¹⁹⁾

어린이의 개성과 특권 — 부모에게서 태어나는 —을 보호하기 위해, 마이랜더는 무성 생식 보다는 유성 생식을 지지한다. 두 가지 성을 통한 출산은 한 부모나 다른 부모를 복제하는 것과 다르다. 그에 의하면, 복제를 통한 무성 생식은 가족에서의 어린이의 지위에 손실을 줄 것이다.

마이랜더와는 대조적으로, 나는 부부의 성생활이라는 문제에 복제의 충격이 있을 것이라고는 생각하지 않는다. 유성 생식이 무성 생식으로 대체된다는 사실은 아이들에게 미치는 위협과 관계가 없다. 오히려, 아이들을 품질 관리 표준을 가진 기술적인 생식의 상품들로 생각하는 곳에 그런 위협이 도사리고 있다. 알렌 벨히(verhey, A.)는 우리에게 다음과 같이 경고한다.

19) 길버트 마이랜더(Gilbert C. Meilaender), "Hello Dolly", *Dialog*, 36:2(Summer 1997). 그는 다음에서 개성을 주는 이는 신이라는 믿음을 분명히 한다. *Faith and Faithfulness: Basic Themes in Christian Ethics*(Notre Dame: University of Notre Dame Press, 1991), 160쪽: "Individuality is not individually produced; it is a gift resulting from our relationship to God."

만약 우리가 아이들을 상품들로 본다면, 기술에 적합한 “품질 관리”는 아기들에 대한 선택의 폭 — 완전한 아기에서 죽은 아기 사이 — 을 점진적으로 줄일 것이다. 무한한 돌봄과 양육을 제공하는 부모로서의 우리 능력은 감소될 것이다. 만약 우리가 아이들을 만들어진 존재가 아닌 낳은 존재, 상품(product)이 아닌 선물(gift)로 여긴다면, 우리는 복제에 대해서 호의적일 수 없을 것이다.²⁰⁾

마이랜더와 벨히는 모두 아이들은 선물 — 신이 주신 진귀하고 영예로운 선물 — 이어야 한다는 개념에 동의한다. 여기서 “선물”(gift)은 부모들이 갖고 있는 소유물을 의미하지 않는다. 오히려 마이랜더와 벨히는 선물이 가지는 특성 — 즉, 내부가 아닌 외부에서부터 전해지며 심지어 신비한 차원까지도 가질 수 있는 그런 특성 — 을 염두에 두면서 아이들 각각은 존경받을만한 가치를 지닌다고 말한다. 나도 이에 동의한다.

임신의 한 방법으로서의 복제는 머지 않아 인공 수정, 기증 정자, 기증 난자, 시험관 수정, 대리모 등과 결합하여 생식과 관련된 선택 폭을 넓힐 것이다. 우리는 생식 관련 병원들이 이런 다른 서비스와 더불어 복제를 잠재적 부모들에게 시장화할 것임을 예측할 수 있다. 광고는 의료, 건강 보호 등에 관련된 언어로 생식 관련 사업을 그럴듯하게 포장할 것이 뻔하지만, 사실 유전공학 기술은 구매자를 가진 시장을 찾고 있을 것이다.

우리 모두는 불임 부부가 따뜻한 가족을 창조하기 위해 얼마나 애쓰는지를 안다. 새로운 아기가 그들의 세계로 들어올 때 사랑과 헌신은 피어난다. 불임 치료가 성공적일 때 그들은 얼마나 기뻐하는가! 가족을 창조할 때 우리가 느끼는 깊은 만족감은 아이들에 대한 진정한 사랑으로 표출된다. 부모들의 자기 성취와 아이들을 가치있는 존재로 다루는 행위가 반드시 경쟁 상태에 있는 것은 아니다. 그들은 보완적일 수 있다.

복제와 유전공학의 진보가 가지는 새로운 요소는 “품질 관리”(quality control)이다. 사람들이 복제 임신(clone conception)을 하려는 동기는, 선호의 대상이 되는 친척을 복제하려는 욕망이나, 좋은 건강, 머리, 뛰어난 운동 감각을 가진 것으로 알려진 사람들에게서 DNA를 빌려와 복제하려는 욕망까지도 포함할 것이다. 일반적으로 유전학의 발전 — 특히 복제 기술의 발전 — 은 “설계자에 의한 아기”(designer babies)의 시대를 열 전망이다. 생식(reproduction)은 생산(production)과 점점 더 닮아

20) 알렌 벨히(Allen Verhey), “Theology after Dolly”, 286쪽.

같 것이며 아이들은 점점 더 상품들처럼 보이게 될 것이다.

우리는 자기 자신을 복제하고 싶어하는 과대망상증 환자를 상상할 수 있다. 자만심으로 가득 찬 그런 사람은 아이들을 통해 불멸을 찾으려 할 수도 있다. 마치 부유한 후원자가 자신의 이름을 딴 건물을 가지는 것과 같이 말이다. 이 경우에는, 역할에 대한 기대가 너무 강해서 개인의 주도권을 잘라버릴 수도 있기 때문에 아이들의 존엄성은 위협 받을 수 있다. 기독교인들은 우리의 존엄성이 신의 형상(imago dei)으로 창조되었다는 사실에서 부분적으로 유래한다고 생각한다. 그렇다면 과대망상증 환자의 복제된 아기는 신의 형상에다 복제자의 형상(imago mei)까지 지닐 것이다. 우리는 어린이를 그런 위치에 놓는 것을 직관적으로 피하고 싶어한다. 하지만 복제 서비스가 판매에 들어가게 된다면 이런 상상은 그럴듯한 시나리오가 된다....

다음과 같은 상황은 더 그럴듯하다. 미래의 한 부부가 어떤 생식 의료원(reproductive clinic)의 대기실에서 이상한 앨범을 보고 있다. 그런데 이 앨범에는 특별한 DNA 형식을 가진 아이들의 사진들로 꽉 차 있다. 그리고 이 의료원은 이런 유전형을 가진 클론들을 위해 로얄티를 지불하고 판매 허가를 받았다. 그 부부는 그들의 미래 아기의 DNA 프로필을 선택한다. 그 부부는 분명히 품질 기준을 따져 볼 것이다. 만약 선택된 DNA의 복제가 실패한다면 — 기술이 종종 실패하듯이 — 그들은 낙태할 것인가? 만약 그 아기가 태어나긴 하지만 기대에 부응하지 못한다면, 그 아기는 공장으로 되돌려 보내질 것인가? 그리고 그 부모는 환불이나 할인을 요청할 것인가? 이런 아이들은 어느 정도로 상품들로 취급될 것인가?²¹⁾

VI. 빨간 신호등인가, 녹색 신호등인가? 아니면, 노란 신호등인가?

그렇다면, 이런 위협은 인간 복제에 관한 전적인 금지를 보증하기에 충분한가?

21) NBAC가 인간 복제 반대를 권고하는 주된 이유는 인간 복제가 안전하지 못하다는 점이다. “돌리를 만들어낸 기술이 277번의 시도 끝에 얻어진 단 한 번의 성공이었음을 깨닫는 것이 중요하다. 만약 그 기술이 인간에게 시도된다면, 엄마에게는 엄청난 유산을, 아기에게는 심각한 발달 장애를 안겨다 줄 것이다.” *Cloning Human Beings*, 60쪽. 둘째로, NBAC는 아이들의 인격성을 위협하는 대상화와 상업화에 대해 우려를 표명했다.

아마도 그렇지는 않을 것이다. 그러나 복제된 아이들에 미칠 잠재적인 해악을 알리기 위해서 경고음은 울려야 한다. 국회는 윤리적 사고 과정을 통해 공공 정책을 결해야 한다. 나는 녹색 신호등 혹은 영구적인 빨간 신호등보다는 오히려, 안전성 문제와 윤리적 문제들이 추려질 수 있을 때까지 잠정적 금지를 표시하는 노란 신호등을 선호한다.²²⁾

나는 선택의 폭이 확장된 새로운 세계를 환영한다. 과학의 발전을 축소함으로써 사람들에게 과거의 방식으로 출산하도록 강요하는 것이 우리가 가야 할 방향이라고는 믿지 않는다. 또한 선택에 대해 거부해야 된다고도 생각하지 않는다. 우리는 과학적 진보에 대한 우리의 두려움으로부터 윤리를 이끌어낼 수는 없다. 오히려, 우리는 확장된 선택까지를 고려하는 윤리적 비전을 구성해야 할 것이다. 또한 아이들이 진보된 생식 기술의 상품으로 취급될 때, 존엄성을 가진 존재로 그들을 다룬다는 것이 과연 무엇인지를 말할 수 있는 윤리적 비전을 구성해야 할 것이다. 과거의 방식으로 잉태된 아기 뿐만 아니라 복제된 아기에 대해서도, 우리는 신이 우리의 유전적 조성에 상관없이 우리 각자를 사랑하시며 우리도 그렇게 해야 한다는 사실을 명심해야 할 것이다.

<용어 해설>

난세포(Oocyte): 난자가 되는 과정에서의 초기 단계.

무핵난세포(Enucleated Oocyte): 핵이 제거된 난세포.

휴면상태(Quiescent): 세포의 분열이 없는 비활성 상태. 즉, 세포 분열의 정상적인 주기가 정지한 상태로서 동면상태(hibernation)과 유사함.

세포질(Cytoplasm): 세포체를 구성하는 원형질 중 DNA부분을 제외한 물질. 세포

22) 이것은 “리뷰 그리고 5년 후에 다시 숙고”라는 마지막 조항과 함께 금지를 권고했던 대통령의 입장을 옹호한다는 의미이다. 나는 “Statement from the United Methodist Genetic Science Task Force”(May, 9, 1997)에 표명된 다음과 같은 입장이 도움이 된다고 본다. “신자로서 우리는 인간으로서의 우리 정체성이 유전자, 사회적 환경, 그리고 이 둘의 합을 넘어선다고 믿는다. ... 우리는 복제의 모든 결과들(심리학적, 사회적, 혹은 유전적)은 알지 못한다. ... 만약 복제된 인간이 존재한다면, 그 존재는 다른 인간들과 마찬가지로 본래적 가치, 존엄성, 그리고 도덕적 지위를 가질 것이고 동일한 시민권도 가져야 할 것이다. ... 생식적인 기원 때문에 인간을 차별해서는 안된다.” 전문을 원하면, the General Board of Church and Society of the United Methodist Church, 100 Maryland Avenue N.E., Washington, D.C. 20002.에 연락해 보라.

질은 핵으로부터의 유전적 지시를 수행함. 효소를 묶는 에너지로 가득차 있어서 핵을 먹여 살림.

미토콘드리아 DNA(Mitochondrial DNA): 핵에는 포함되지 않지만 세포질 속에 위치한 DNA. 일명 mtDNA.

체세포(Somatic Cell): 성세포(sex cell)을 제외한, 신체 속에 존재하는 모든 세포 46개의 염색체들로 구성되어 있는데 그 중 23개의 염색체는 어머니로부터, 나머지 23개의 염색체는 아버지로부터 물려받음.

유전형(Genotype): 한 개체의 DNA에 존재하는 모든 유전자. 유전형은 표현형을 위한 잠재자이며 변수임.

표현형(Phenotype): 유전형의 발현으로부터 결과하는 물리적 형질. 환경적 영향들 때문에 모든 유전자들이 반드시 이미 짜여진 프로그램에 따라 발현되지는 않음. 따라서 유전형을 안다고 표현형을 완벽하게 예측할 수는 없음.

일란성쌍둥이(Monozygotic Twins): 동일한 수정란을 공유한 단일한 접합자였지만, 이 후에 접합자가 두 개체로 갈라져서 생긴 쌍둥이. 반면 이란성 쌍둥이(fraternal twins)는 분리된 두 개의 수정란에서 생겨나 동시에 태어나는 쌍둥이임. 일란성 쌍둥이의 주요한 특징은 서로 동일한 유전형을 가지고 있다는 점.

분화된세포(Defferentiated Cell): 뇌 섬유나 손톱을 만들어내는 것(이 둘을 동시에 만들지는 못함)과 같은 특수한 기능을 가진 세포. 어떤 유전자는 다른 유전자들이 작동하지 않는 동안만 작동함. 분화된 세포는 자기 자신을 정상적으로 분열시키지도 복제하지도 않음. 그리고 그들은 미분화되지도 전분화 상태로 되돌아가지도 않음.

전분화세포(Predefferentiated Cell): 개체 발생의 초기에 있는 세포는 아직 분화되지 않았기에 완전한 유전형적 잠재력을 표출할 수 있음. 전분화 세포들은 초기의 배자에서 발견될 수 있음. 새로운 개체를 만드는 경우, 필요한 모든 표현형질이 발현될 수 있기 위해 전분화 세포가 필요함.