

## 제4강. “Sciences” & “Religions”

# 진화론과 기독교: 동반자 관계의 모색

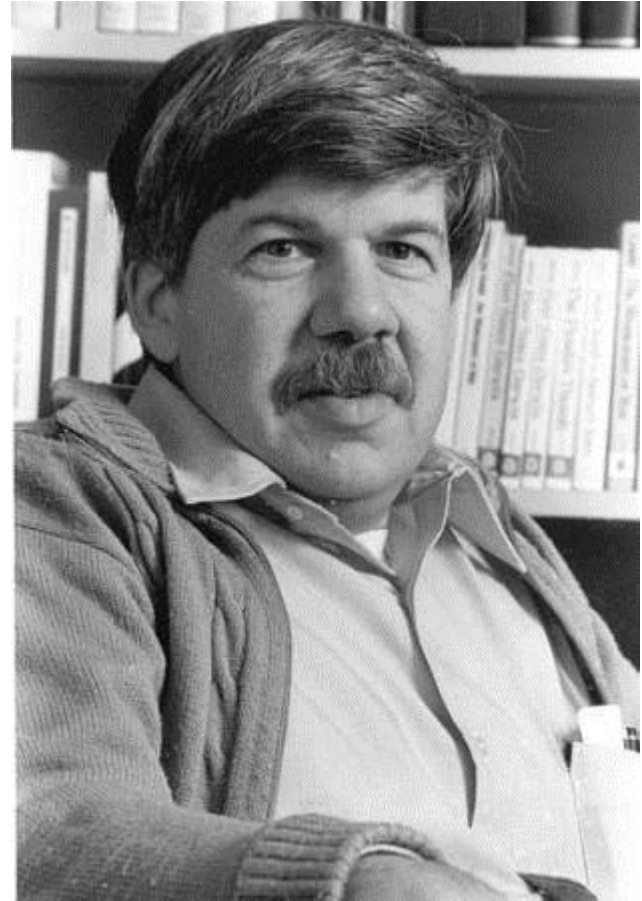


# Intro. 과학과 종교: ①분리론

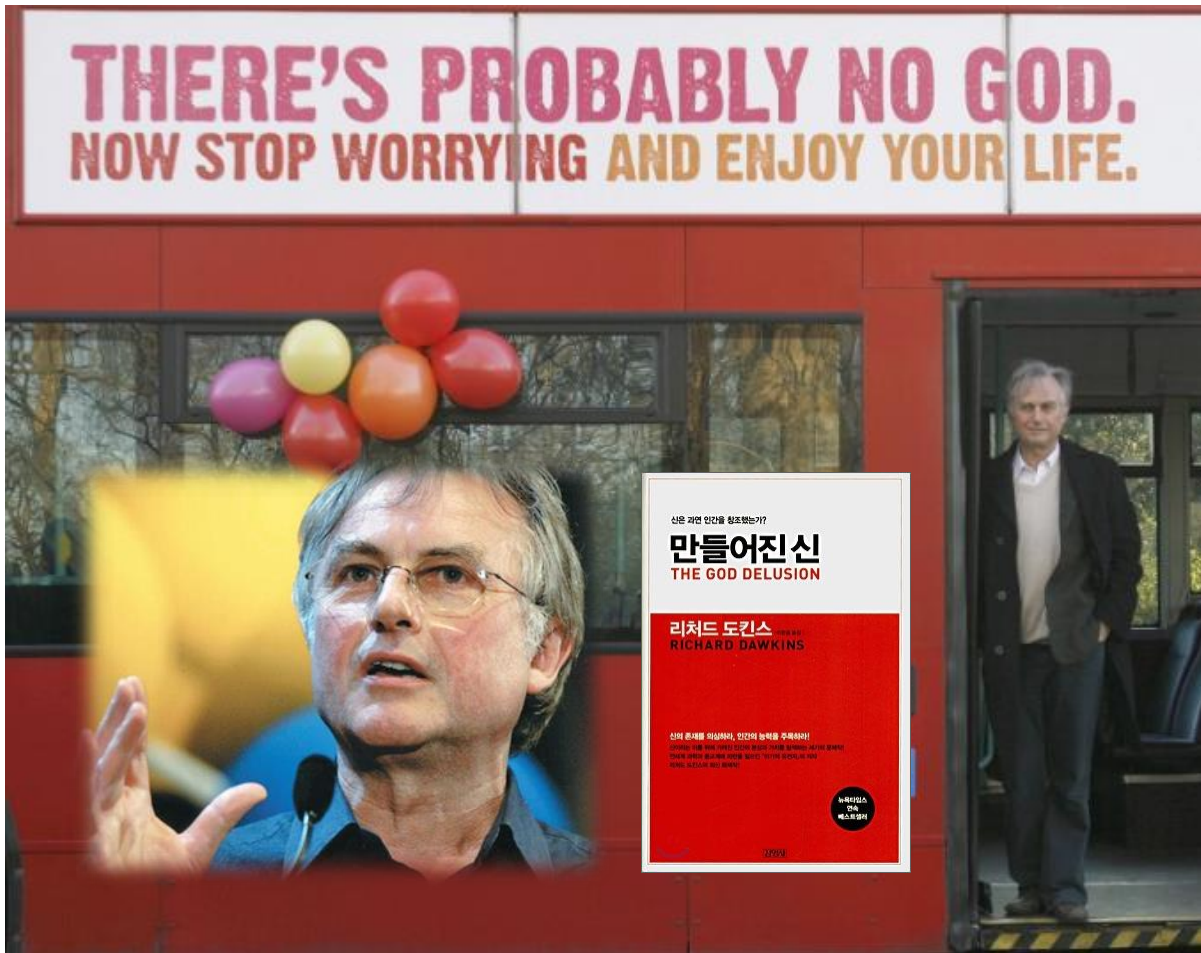
---

**“과학의 교권역은 실험 영역에 걸쳐 있다. 종교의 교권역은 궁극적 의미와 도덕적 가치를 다룬다.”**

– Stephen Jay Gould (1940–2002)



## ②제거론: 리처드 도킨스 vs 근본주의자들



“신앙이란 증거가 없어도 (심지어는 반대의 증거가 있음에도 불구하고) 맹목적으로 믿는 것을 말한다.”

“우주에는 설계도 없고, 목적도 없고 선악도 없다. 단지 무의미한 무관심만 있을 뿐이다.”

“다윈은 인간이 지적으로 충만한 무신론자가 되는 것을 가능하게 했다.” - 『눈먼 시계공』

“종교는 일종의 ‘정신 바이러스’다” - 『만들어진 신』

# 질문: 진화론과 기독교는 과연 화해할 수 없는가?

---

## 1. 다윈의 진화론과 그 패러다임적 성격

- 1) “자연 선택”의 발견
- 2) 진화론 패러다임에서 나온 연습문제들

## 2. 진화론 vs 기독교의 논쟁

- 1) 1920년대 John Scopes 재판
- 2) 2000년대 “팬더와 사람에 대하여” 재판

# 1. 찰스 다윈, “자연 선택”을 발견하다.

---

## ❖ 가학(家學) 전통

- 에라스무스 다윈, 라마르크 진화론 지지
- 로버트 다윈, 기독교에 회의적인 의사

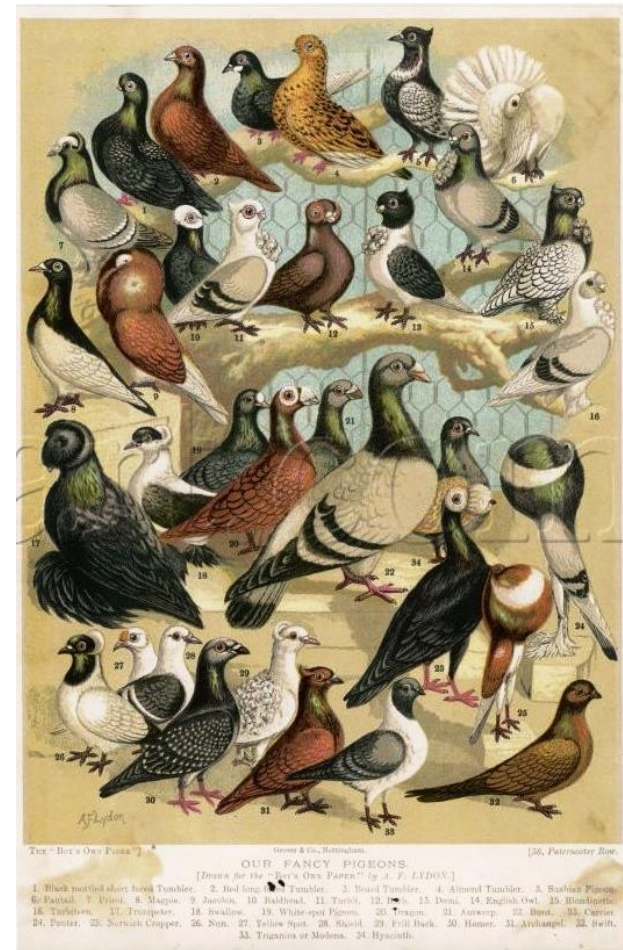
## ❖ Charles Darwin (1809-1882)

- 의학, 신학보다 자연사 연구에 몰두
- 웨지우드 가문과 결혼
- Beagle호의 생물학자로 여행





# 육종가의 “인위 선택” (artificial selection)



# 1) 자연 선택(natural selection) = 진화의 메커니즘

---

## ❖ 사육사가 없는 자연에서 “선택” 이 어떻게 일어나는가?

- 맬서스의 『인구론』에서 생존경쟁 개념에 착안

## ❖ “변이, 생존경쟁, 대물림과 차등번식” 의 간결한 아름다움

- 개체는 항상 적정수보다 많은 자손 생산
- 자연 속 다양한 변이들간의 생존경쟁
- 생존에 유리한 변이가 “선택”
- 선택된 변이의 형질 → 유전 → 개체수 증가 → ... → 종의 변화

## 2) 진화론의 패러다임적 성격

---

### ❖ 패러다임의 역할

- “어떤 문제가 풀 만한 문제인가?”를 알려줌 → 성공의 약속

### ❖ 진화론 패러다임이 제시한 퍼즐의 사례

- 고생물학 분야에서 : 진화의 과도기적 형태가 있는가?
- 유전학 분야에서 : 변이와 유전 속에서 진화의 흔적이 나타나는가?

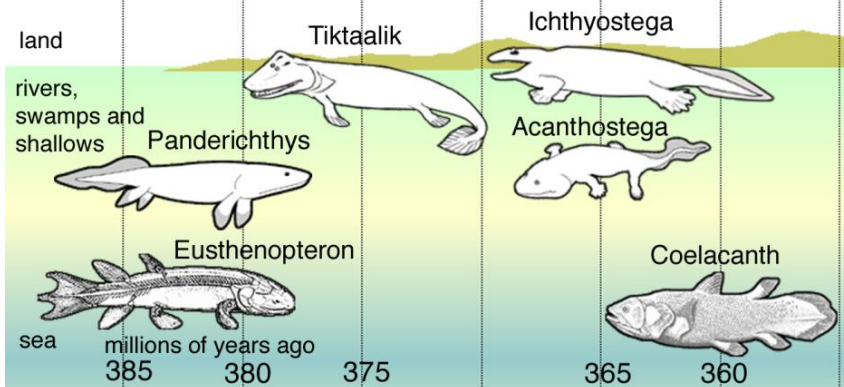
### ❖ 각 분야에서 문제 해결의 모범 사례들 제시



# ①어류와 양서류의 과도기적 형태 : 틱타알릭(Tiktaalik)



Late Devonian lobe-finned fish and amphibious tetrapods.



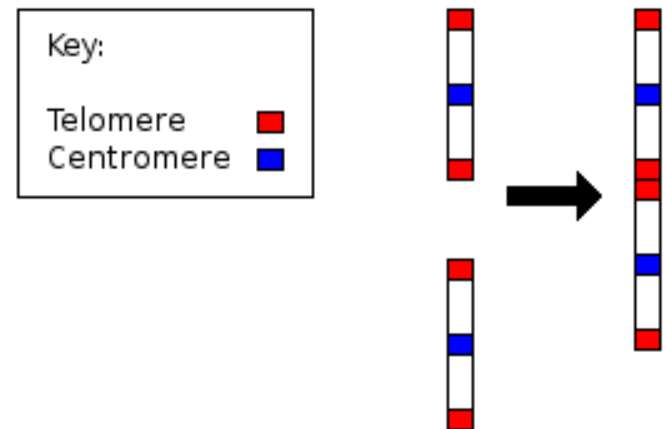
## ②유인원에서 인간으로 : 염색체가 결합한 흔적

### ❖ 침팬지의 염색체 $2n=48$ 개, 인간 $2n=46$ 개

- 영장류에서 진화하였다면, 염색체 2개는 어디로 갔는가?

### ❖ 유전학자들의 답

- 2번 염색체에서, 가운데 텔로미어, 2개 센트로미어가 발견
- Nature 434 (2005)에 발표



## 2. 유명한 진화론 vs 기독교 논쟁들

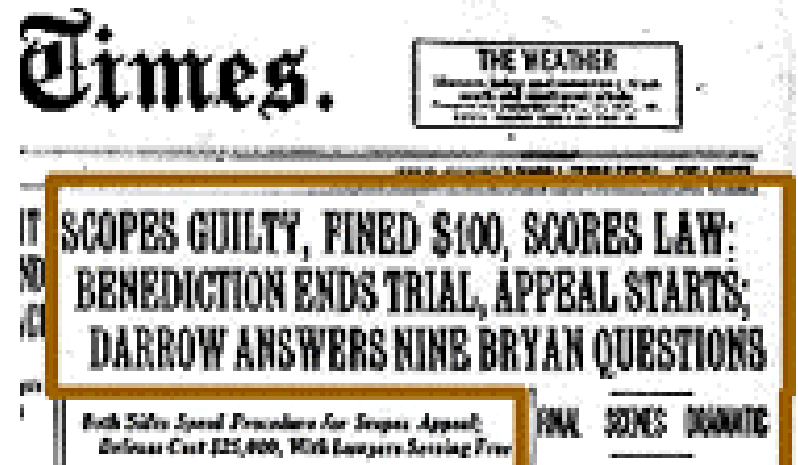
### ❖ 1925년 John Scopes 재판

- 검사 : 윌리엄 브라이언
- 변호사 : 클라렌스 대로우
- 피고 스코프스, \$100 벌금



### ❖ 1987년, 상황 역전

- 창조설 교육이 위헌 판결



# 제2라운드 : 2004-05년, 도버市の 교과서 재판

- ❖ 펜실바니아 주 도버 시 교육위원회에서 진화와 창조의 동시 교육 의결
- ❖ 어떤 교재를 선택할 것인가?

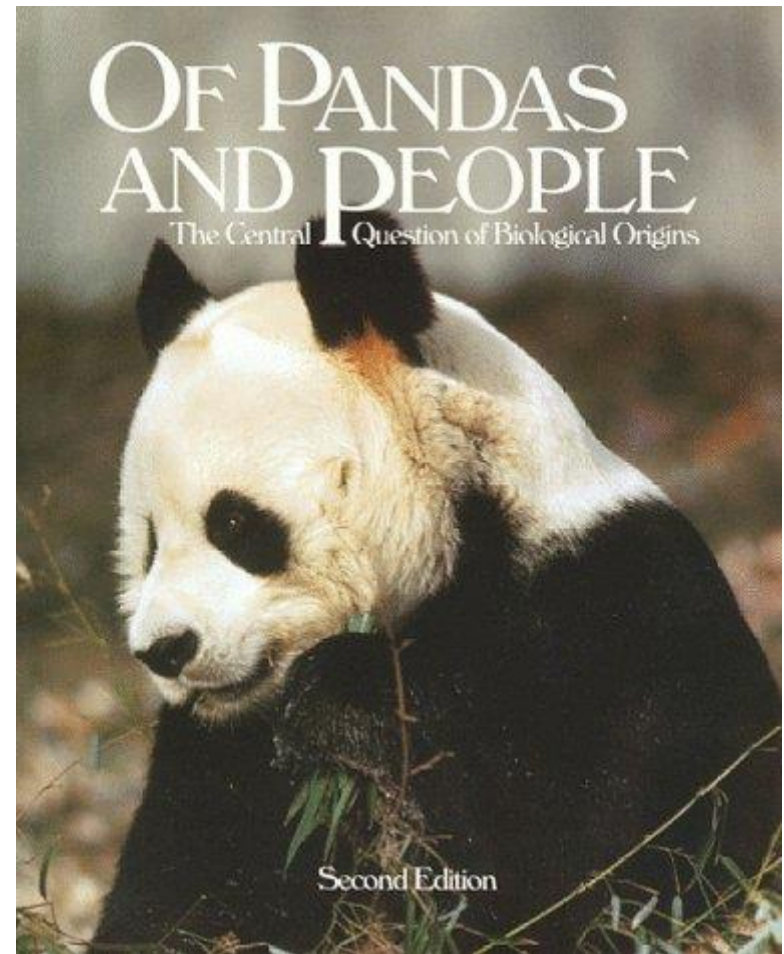


교육위원 앨런 본셀과 빌 버킹엄



# 『팬더와 사람에 대하여』

“지적 설계론은 생명체들이 갑자기 지적인 힘 (intelligent agency)에 의해 각각의 특징을 완전히 갖춘 채 존재하기 시작했다고 믿는다. 물고기에는 지느러미와 비늘이, 새에는 깃털·부리·날개 등이 처음부터 있었다는 뜻이다.”



# 새로운 과학교육 방침의 초안

---

*The Pennsylvania Academic Standards require students to learn about Darwin's Theory of Evolution and eventually to take a standardized test of which evolution is a part.*

*Because Darwin's Theory is a theory, it continues to be tested as new evidence is discovered. The Theory is not a fact. Gaps in the Theory exist for which there is no evidence. A theory is defined as a well-tested explanation that unifies a broad range of observations.*

*Intelligent Design is an explanation of the origin of life that differs from Darwin's view. The reference book, *Of Pandas and People*, is available for students who might be interested in gaining an understanding of what Intelligent Design actually involves.*

*With respect to any theory, students are encouraged to keep an open mind. The school leaves the discussion of the Origins of Life to individual students and their families. As a Standards-driven district, class instruction focuses upon preparing students to achieve proficiency on Standards-based assessments.*

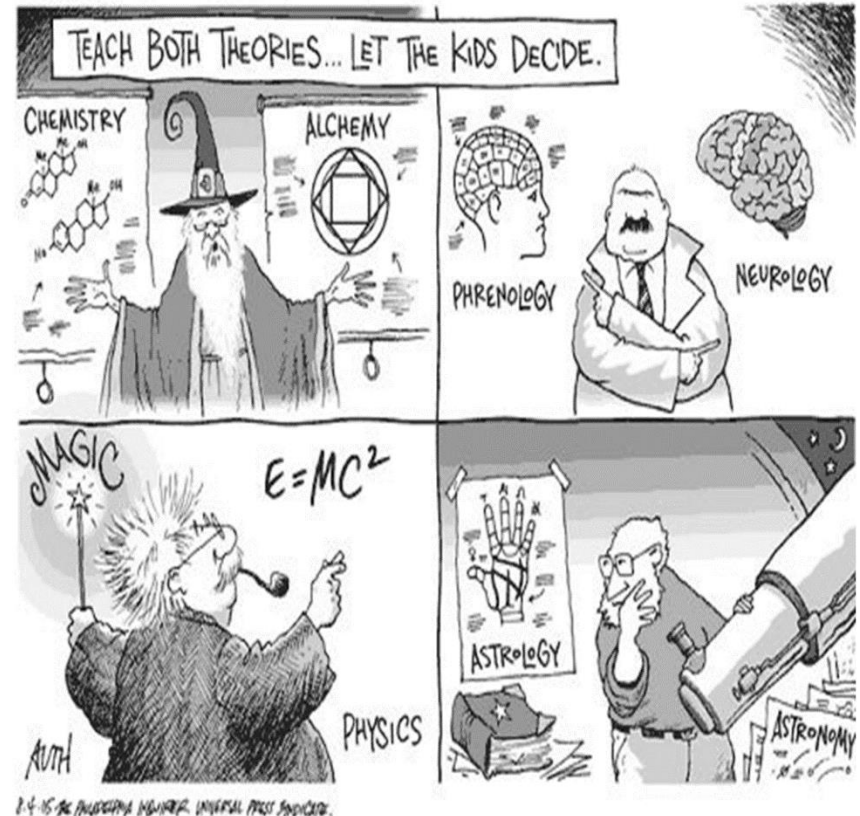


# 교육위원회와 부시 대통령에 대한 여러 풍자들

“[진화론, 지적설계론] 양측 모두 학생들에게 가르칠 필요가 있습니다. 그래야 학생들이 논쟁의 쟁점을 이해할 수 있을 것입니다.”

“다양한 학파의 생각에 노출되도록 하는 것도 교육의 일부입니다. 사람들이 서로 다른 생각에 노출되어야 하느냐 말아야 하느냐 제게 물으신다면, 제 대답은 ‘그래야 한다’입니다.”

– 워싱턴포스트지 2005. 8.3



# 키츠밀러 외 학부모 10인과 도버 교육위원회의 법정 공방 (2005. 9. 26.-)

---

## ❖ 원고측 주장과 쟁점

- 새 교육과정 성명서는 종교를 옹호하고 있다.
- 교육위원들에게 종교적인 의도가 있었다.
- 지적 설계론은 진화론의 대안적인 ‘과학’이 아니다.

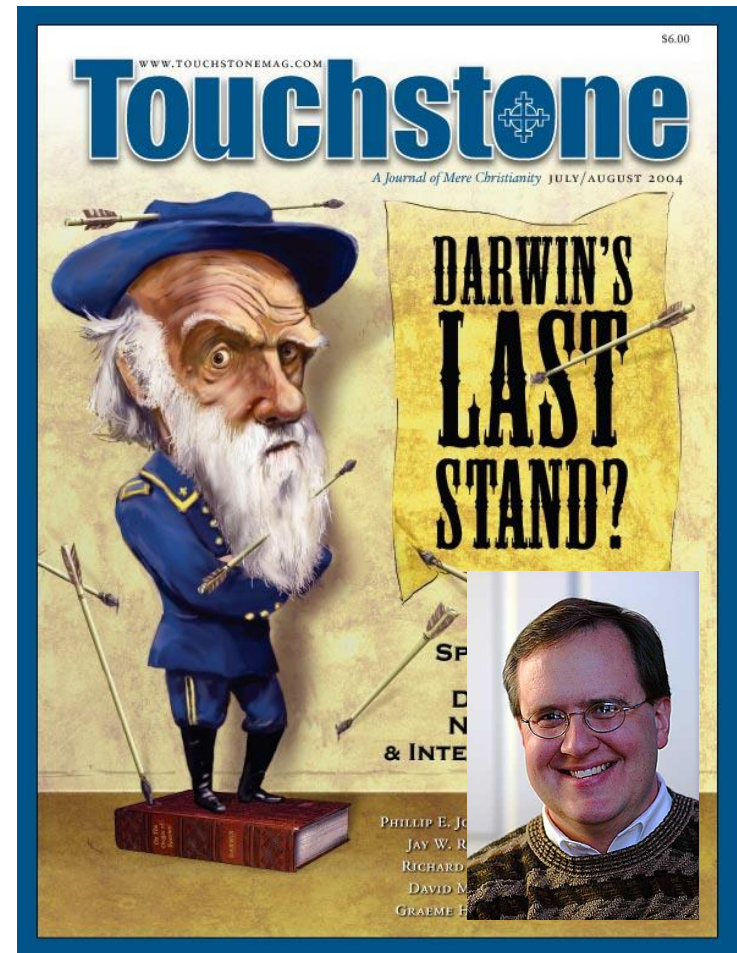
## ❖ 질문의 환원 : 과학이란 무엇인가?

- 모델을 세워 현상을 예측하고 실제로 그런 현상이 일어남을 입증
- 진화론 : 검증 가능한 예측을 했고, 실제로 검증

# 지적 설계론은 진화론의 대안 패러다임일 수 있는가?

“지적 설계론 옹호자들의 1차 과제는 생물학적 설계의 종합 가설(**general theory**)을 제시하는 것이다. 현재 우리에게는 그러한 것이 없다. 그런 가설이 없으면 연구의 초점을 어디에 맞춰야 할지 결정하기 어렵다. 현재 우리에게는 환원 불가능한 복잡성 같은 몇 가지 착상과 개념만 있을 뿐이다.”

– Paul Nelson (creationist)



# 지적 설계론 = 창조설의 다른 이름



**Darwinists** object to the **view of intelligent design** because it does not give a **natural cause** explanation of how the various forms of life started in the first place. **Intelligent Design** means that the various forms of life began abruptly through an **intelligent agency**, with their distinctive features already intact – fish with fins and scales, birds with feathers, beaks, and wings, etc.”

*Of Pandas and People. 1993. pp. 99-100*

**Evolutionists** object to the **creation view** because it does not give a **naturalistic** explanation of how the various forms of life started in the first place. **Creation** means that the various forms of life began abruptly through an **intelligent creator**, with their distinctive features already intact – fish with fins and scales, birds with feathers, beaks, and wings, etc.”

*Biology & Origins. 1986. pp. 2-13, 2-14.*

# 재판의 결말

---

## ❖ 피고측(시 교육위원회)의 결정적인 패배 원인

- 교재 교체운동 초기 TV인터뷰에서 정확히 “creation”을 언급

## ❖ 도버시 교육위원회 선거에서는 지적설계론자 축출

## ❖ 존 E. 존스 3세 판사의 판결 (2005. 12. 20)

- “지적 설계론을 가르치는 것은 위헌”
- “종교에 바탕을 둔” “검증불가능한 가설” “비과학”

# 에필로그

---

## ❖ 양측의 상호 비판

- “신의 역할이 필요없다.” ≠ “신이 존재하지 않는다”
- “과학이 설명할 수 없는 부분이 있다.” ≠ “신이 존재한다.”

## ❖ “친구론” , 유신론과 과학의 동행

- God is not “a magician  
with a magic wand.”  
- 교황 프란치스코 1세

