

심리학사 6주 2회차

진화론 이론과 그 영향



다음은 심리학사 6주 2회 차 강의를 시작하겠습니다. 다윈의 진화론의 핵심 내용과 그런 진화론이 심리학에 준 영향, 진화론의 영향을 받아서 나온 이론들을 살펴보도록 하겠습니다.

6주-2회차 학습 목차

- 4. 다윈의 진화이론: 개관
- 5. 다윈 이후의 진화론
- 6. 진화론이 심리학에 준 영향
- 7. Darwin의 영향: 종합



6주 2회 차의 학습 목차는 1회차 진화론 배경에 대한 강의에(1-3) 이어서 4. 다윈의 진화론을 개관하고, 5. 다윈 이후의 진화론을 살펴보고, 6. 진화론이 심리학에 준 영향을 살펴보고 그 다음에 7. 다윈의 영향을 전체적으로 종합을 해보겠습니다.

6주-2회차 학습 목표



- 1. 다윈의 진화이론의 요점을 파악한다
 - 적자생존
 - 정서 표현과 진화 이론 등
- 2. 다윈 이후의 진화론을 발전시키거나 심리학 영역에서 진화론에 바탕하여 영역을 확장한 흐름들을 이해한다
- 3. 다윈 이후의 비교/동물심리학의 전개를 이해한다
- 4. Darwin의 영향에 대한 종합적 평가를 한다

학습 목표는 다윈의 진화이론의 요점을 파악해서 적자생존의 개념이라든지, 다윈의 진화이론이 심리학에 적용된 정서 표현과 진화이론의 관련성, 그 다음에 다윈 이후에 진화론을 발전시키거나 심리학 영역에서 진화론에 바탕하여서 영역을 확장한 이론들의 흐름을 이해하고, 다윈 이후에 심리학에서의 비교(동물)심리학의 전개를 이해하고, 그 다음에 다윈의 영향에 대한 종합적 평가를 하는 것이 되겠습니다.

6-2강 file no.4

4. 다윈의 진화이론: 개관



- 1800년대 유럽에 퍼져있던 진화의 개념에 진화의 원리, 메커니즘을 찾던 다윈은 자연선택이라는 개념을 도입하여 진화론을 체계화함
 - - Malthus의 이론에서 힌트
 - struggle for survival is the engine for evolution, natural selection
- Wallace의 이론개념과 유사
- 혁명이 아니라 계몽주의 시대의 자연주의의 자연적 결과로 나타난 이론
 - 다윈 자신의 새로 창조된 이론이었기 보다는 당시의 팽배한 진화적 사고의 증거를 제시하면 체계화한 이론
- 뉴턴식의 mechanistic determinism 개념, 불변의 고정된 물질 개념에서 벗어난 random variation 개념

4. 다윈의 진화 이론 : 개관

다윈의 진화이론 개관을 살펴보면, 앞에서 얘기한 것을 다시 한 번 정리하면서 조금 보충하도록 하겠습니다. 다윈의 진화이론은 1800년대 유럽에 퍼져있던 진화의 개념, 진화적인 사조에 구체적인 진화의 원리, 메커니즘을 찾던 다윈이 자연 선택이라는 개념을 도입해서 진화이론을 체계화 한 것입니다. 앞에서 얘기한 것처럼 맬서스(Malthus)의 이론에서 힌트를 받아서 적자생존의 개념을 진화의 기본 엔진, 메커니즘으로 보고 [자연 선택]이 진화의 기

본 원리라고 그렇게 생각을 했던 것입니다.

앞에서도 언급한 것처럼 이런 개념은 윌리스의 이론과 상당히 유사했고, 그냥 상식적으로 생각하면 아무 것도 없던 상태에서 다윈이 갑자기 진화론을 내서 기독교적 관점을 무너트리고 혁명을 일으켰다고 그렇게 생각할 수도 있는데, 그런 상식적인 생각을 떠나서 과학사, 심리학사적으로 본다면, 다윈의 생각은 혁명이 아니라 계몽주의 시대의 자연주의의 철학과 자연주의적인 과학 기술의 움직임과 당시의 시대사조가 결합되어 그 자연적 결과로서 나타난 것입니다.

그러니까 다윈 자신이 새로 창조된 이론을 갑자기 새로 냈다기보다 당시에 팽배한 진화적 사조의 증거를 제시하면서 체계화한 이론입니다. 뉴턴 식의 기계론적 결정론 개념, 불변의 고정된 물질개념에서 벗어나서 물질이 특히 유기체가 'Random Variation', 즉 무선적으로 변이할 수 있다는 그런 개념을 제시를 한 것입니다.

심리학사나 어떤 학문의 역사를 살펴보면, 이러한 측면을 고려할 때 - 즉 다윈이 갑자기 혁명적으로 혼자서 진화론을 내놓은 것이 아니라 - 어떤 한 시점에서 한 개인이 독창적으로 갑자기 새로운 이론을 내놓았다기보다 그 이전에 내놓았던 수많은 사람들의 생각들, 사조들, 이런 것들이 자연스럽게 수렴되면서 조금 거기에 창조적인 측면이 가미되면서 새로운 관점으로 나오는 것이라고 볼 수가 있겠습니다. 그러니까 다윈의 진화론을 다윈이 혼자 창조해낸 것이 아니라는 것을 이해하는 것이 과학사나 심리학사를 공부하면서 얻게 되는 이득의 하나라고 할 수 있겠습니다.

6-2장 file no.5



- <http://www.ks.ac.kr/~ihpark/scinethic/darwinthv.htm>
- 모든 생물의 진화는 자연 선택에 의해서 이루어진다.
- 자연선택의 3 요소:
 - Variation, inheritance, selection
- 기본 가정
 - 존재를 위한 적자 생존 투쟁struggle 이 기본
 - [변이]: 자연은 계속 변이를 생산해 낸다. 변이는 대부분의 개체군에서 생겨난다. 환경 적응에 유리한 변이 개체군이 생존한다
 - [유전]: 변이 중에 일부는 자손에게 유전되는 것도 있다.
 - [선택]: 모든 개체군은 생존에 필요한 수보다 훨씬 많은 자손을 낳는다. 환경에 적응하는 개체가 그렇지 못한 개체보다 살아남을 수 있는 가능성이 크고, 훨씬 더 많은 자손을 남긴다. 이 일부를 선택하는 메커니즘이 자연환경의 자연 선택 메커니즘이다

그 다음 슬라이드에서 보시면 다윈 관련 사이트가 제시되어 있는데, 다윈의 입장은 모든 생물의 진화는 자연 선택에 의해서 이루어진다고 보았고, 이 자연 선택이 이루어지는 세 가지 요소는 variation(변이), inheritance(유전), selection(선택)이었는데, 그의 기본 가정은 존재를 위해서 살아남기 위해서 모든 개체들이 적자생존, 투쟁(struggle)한다는 개념이었고, 자연은 계속해서 변이체를 생산해 내는데 그것이 우연적으로 생산해 내는 것이죠. 변이는

대부분의 개체군에서 생겨나고, 그렇게 생겨난 변이체가 환경적으로 유리하면 그 개체는 살아남게 된다는 것이지요. 변이 중의 일부는 자손에게 유전되는데, 라마르크 식으로 적응에 유리한 형질만이 후손에게 전달된다고 하기보다는 환경 적응에 유리한 그런 변이체 무리들이 더 잘 생존하고 더 잘 번식하고 그래서 그런 것들이 점진적으로 그 종 전체를 지배하게 되어서 결국은 종의 특성이 변화한다. 라는 그런 입장이었죠.

그 다음에 선택 개념은 모든 개체군은 생존에 필요한 수 보다 훨씬 많은 자손을 낳는데, 그래서 환경에 적응하는 개체가 그렇지 못한 개체보다 살아남을 수 있는 가능성이 크고 훨씬 더 많은 자손을 남겨서 그 자손 중의 일부가 살아남게 되는데, 적자생존에서 선택하는 메커니즘이 자연환경의 자연 선택 메커니즘이고 유기체 중심으로 보면 적자생존 메커니즘이라고 볼 수가 있겠습니다.

6-2장 file no.6



- ← 다윈의 진화론은 현대의 유전자 이론을 모른 채 제시된 이론
- ← 이러한 결함을 Gregor Mendel 이 1865 년에 보완하는 유전학 이론을 제시하였으나 당시에는 무시되고 1900년대에 들어와서 부활됨
- 이러한 유전학 이론과 진화론이 결합이 된 1930년대 이후에야 진화론이 생물학에 실질적인 영향을 주게 됨.
- 다윈이 진화론을 더 일찍 발표 안 한 이유 중의 하나는 동물, 인간에서 나타나는 개체의 자기 희생적 박애적 행동을 설명하는 이론이 없어서이기도 함
- → 생물학에서 뉴턴적 혁명

그 다음 슬라이드에서 보시면 이런 다윈의 진화론은 사실은 현대의 유전자 이론의 가능성과 시사를 모른(예상하지 못한) 채 제시된 이론이라고 볼 수 있습니다. 1865년에 이런 결함을 멘델이, - 여러분이 초, 중, 고등학교에서 생물시간에 배운 멘델입니다.- 유전자 염색체가 유전되는 특징, 그런 것을 제시해서 다윈의 입장을 보완하는 입장을 제시했지만 그 당시에는 무시되고, 1900년대에 들어와서 부활이 되었습니다. 이러한 유전학 이론과 진화론이 제대로 결합된 것은 1930년대 이후에야 됐고, 1930년대 이후에야 진화론이 생물학에 실질적인 영향을 주게 되었습니다.

그렇기는 하지만 1860년대 이후부터 1900년대 초에 걸쳐서 학자들 사이에서는 다윈의 진화론이 상당히 영향을 많이 주었다고 할 수 있겠습니다. 앞서서도 잠깐 얘기했지만, 다윈이 진화론을 월레스(Alfred Russel Wallace, 1823-1913, http://en.wikipedia.org/wiki/Alfred_Russel_Wallace)보다 일찍 발표를 안했는데, 그러한 이유 중에 하나는 - 어떠한 현상을 설명하는 메커니즘을 밝히지 못했기 때문에 그럴 수 있는데- 다윈은 인간이나 동물에게서 나타나는 개체의 자기희생적 행동, 즉 박애적 행동을 설

명하는 이론이 없어서, 그런 현상이 실재함을 알고 있기는 한데 그것을 설명하는 이론이 없어서 다윈의 자연선택 이론 발표가 늦어졌다 라고도 해석하는 사람들이 있습니다.

6-2장 file no.7



- '종의 기원' 책은 인간에 대하여 조금만 다룸
- 이후, 'The Descent of Man' 1871에서 인간의 본성에 자연선택 이론을 도입
- 하등 유기체에서 인간진화 입장 제기
 - 하등 동물과 인간의 차이는 정도의 차이이지 질적 차이가 아니다
- Spencer와는 달리 연합이론은 2차적 요인으로 하고, 능력심리학적 관점을 전개. 진화에 의하여 종별로 능력이 변화됨.
- 스펜서와 동의:
 - 종간에 양적인 차이, 잘 학습된 습관은 생득적 반사가 됨
- 스펜서와는 달리 생물학적 체계의 진화론

다윈의 [종의 기원] 책은 사실은 동물에 관한 것이었고, 인간에 대해서는 조금만 다루었는데, 이후에 그는 1871년에 'The Descent of Man'이라는 책을 출간함을 통해서 동물 일반과 생체 일반에 적용하던 자연선택 이론을 인간의 신체뿐만 아니라 인간의 본성에까지 도입하는 시도를 했습니다. 그래서 인간은 하등 유기체에서부터 진화해왔다는 주장을 명료히 제시하고 하등 동물과 인간의 차이는 정도(양)의 차이이지 질적 차이가 아니라는 입장을 제시하였습니다.

허버트 스펜서까지는 유럽의 연합주의와 스코티쉬 학파의 영향을 받아서 연합의 메커니즘, 연합의 과정을 심리학 주제에 대한 생각 전개에서 강조했는데, 다윈은 연합과정 이론보다는 - 연합과정이라는 것은 아리스토텔레스부터 서구에서 상당히 지배적인, 경험론, 기계론하고 연결돼서 지배적인 그런 관점이었습니다. - 능력(faculty) 중심의 심리학적 어떤 기능, 관점을 제시하기를 시작했습니다. 그러니까 단순 연합이 아니라 진화에 의해서 종별로 변이체가 생기고 변이체가 어떤 능력이 특이하게 된다는 그 능력 쪽에 강조를 두게 되었는데 이것이 후에 미국에 능력심리학, 기능심리학, 행동심리학 등이라는 그런 흐름을 낳게 했습니다.

종간에 양적인 차이가 있고, 잘 학습된 습관은 생득적인 반사로 남게 된다는 그런 입장은 스펜서와는 같았으나, 스펜서는 형이상학적인 체계를 제시한 반면에 다윈은 생물학적 체계의 진화론을 제시했다고 할 수 있겠습니다.

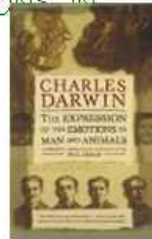
6-2장 file no.8

다윈의 연구 중에서 현재에 이르기까지 심리학에 구체적으로 (경험적으로) 큰 영향을 준 연구의 하나는 [인간과 동물에서의 정서의 표현]이라는 1872년의 책이었습니다.¹⁾

인간과 동물에서의 정서의 표현



- 책(1872):
- <http://www.human-nature.com/darwin/emotion/contents.htm>
- THE EXPRESSION OF THE EMOTIONS IN MAN AND ANIMALS
- 인간과 동물의 감정 표현
- 찰스 다윈 (지음).
- 서해문집



6-2장 file no.9



- 정서표현은 진화의 산물
- 동물과 인간의 정서 표현의 형태와 원인 연구
- 정서표현에도 진화적 원칙이 적용됨
- 정서표현의 유형 분석
- 진화 과정에서 한 가지 행동양식의 변화는 다른 행동 양식에 영향을 주게 된다.
- 결론적으로 말해서 생물체가 정서적으로 환경에 적응해나가는 것은 신체 구성기관이 적응해나가는 것과 똑같은 방식으로 진행되고 이것은 돌연변이나 자연도태 과정을 통해 이루어진다.

10

이 책에서 다윈은 동물과 인간의 정서 표현의 형태와 원인을 연구한 결과를 바탕으로 '정서표현이 진화의 산물이다' 라는 입장을 전개하였습니다. 정서표현, 신체적 표현, 그 다음에 심리적인 정서적인 내용도 진화에 의해서 결정된다는 식의 얘기를 이 책을 통해서 제시했는데, 그는 정서표현의 유형을 분석하고, 진화과정에서 한 가지 표현양식의 변화는 다른 표현양식에 영향을 주게 된다는 것을 지적하고, 생물체가 정서적으로 환경에 적응해 나가는 것은 신체 구성 기관이 적응해 나가는 것과 똑같은 방식으로 진행되고 이것은 돌연변이나 자연도태의 과정을 통해서 이루어진다고 말하고 있습니다.

6-2장 file no.10

인간과 동물에서의 정서 즉, 감정의 표현을 다루는 이 책에서, 먼저 서론을 보면 인간과 동물이 정서와 정서표현을 공유하고 있다고 다윈은 주장합니다. 정서의 표현은 인간과 동물

1) 이 책은 인터넷 사이트에서 내용을 살펴볼 수 있겠고, 우리말로 [인간과 동물의 감정 표현에 관하여]라는 책으로 9서해문집 출판사에서 번역되어 나왔으니깐 한번 살펴보기 바랍니다.



- Introduction
 - 인간과 동물이 정서, 정서표현을 공유함
 - 정서의 표현은 보편적
 - 심리(인지)과정과 정서 과정은 연속선 상에 있음
- Chapter 1 GENERAL PRINCIPLES OF EXPRESSION
 - 원리1: 연합된 실용적 습관의 원리;
 - 상황과 연합된 정서의 유전
 - 원리2: 대립의 원리
 - 상반되는 정서는 상반된 신체 반응으로 표현됨
 - 원리3: 신경계의 직접적 작용원리
 - 강력한 정서에 수반되는 신경계의 반응
- Chapter 2 GENERAL PRINCIPLES OF EXPRESSION
- Chapter 3 GENERAL PRINCIPLES OF EXPRESSION

10

에게 보편적으로 있고, 그래서 동물의 정서표현과 인간의 정서표현이 공포, 기쁨, 놀람 같은 것은 그 표현이 비슷하다는 이야기를 하고 있습니다. 그 다음에 인지과정과 정서과정은 서로 따로 떨어진 것이 아니라 연속선상에 있다는 그런 주장을 하고 있습니다.

다윈은 정서와 정서표현에서 동물과 인간이 나타내는 기본 원리를 제 1장에서 정서표현의 일반적인 원리를 얘기를 하고 있는데, 기본적으로 세 개의 원리를 제시하고 있습니다. [1]은 연합된 실용적 습관의 원리로, 그래서 상황과 연합된 정서가(감정이) 유전된다는 원리를 제시하고, [2]의 대립의 원리는 상반되는 정서는 상반된 신체 반응으로 표현된다, 즉 기쁨과 슬픔은 서로 상반되는 신체 반응으로 표현된다는 것이죠. 원리 [3]은 신경계의 직접적 작용 원리인데, 강력한 정서에는 항상 신경계 반응이 따라다닌다는 것입니다. 그 이외의 장의 내용은 그냥 넘어가도록 하겠습니다.

6-2장 file no.11



- Chapter 4 MEANS OF EXPRESSION, IN ANIMALS.
- Chapter 5 SPECIAL EXPRESSIONS OF ANIMALS.
- Chapter 6 SPECIAL EXPRESSIONS OF MAN: SUFFERING AND WEeping.
- Chapter 7 LOW SPIRITS, ANXIETY, GRIEF, DEJECTION, DESPAIR.
- Chapter 8 JOY, HIGH SPIRITS, LOVE, TENDER FEELINGS, DEVOTION.
- Chapter 9 REFLECTION--MEDITATION--ILL--TEMPER--SULKINESS DETERMINATION.
- Chapter 10 HATRED AND ANGER.
- Chapter 11 DISDAIN--CONTEMPT--DISGUST--GUILT--PRIDE, ETC.--HELPLESSNESS--PATIENCE--AFFIRMATION AND NEGATION.
- Chapter 12 SURPRISE--ASTONISHMENT--FEAR--HORROR.
- Chapter 13 SELF-ATTENTION--SHAME--SHYNESS--MODESTY, BLUSHING.
- Chapter 14 CONCLUDING REMARKS AND SUMMARY.

11

6-2장 file no.12

5. 다윈 이후의 진화론 (19세기- 20세기)

5. 다윈 이후의 진화론



- 현재적 통합
- - 다윈의 진화론과 현대 유전자 상속 이론의 결합
- 동물행태(행동)학 (ethology)의 영향
- - 다윈의 진화론은 동물행태보다는 신체적 구조에 더 강조점이 있었는데,
- - 동물행태학 연구가 이를 보완함
- 인간과 동물의 행동, 사회적 행동 등 부각시킴
- Lorenz -각인 연구
- 인간행동 연구에서의 생물적 요인의 중요성 강조

13

그 다음 슬라이드에서는 다윈 이후의 진화론의 전개에 관한 내용을 제시하고 있는데, 다윈 이후에 19세기 말에서 20세기까지의 내용을 다 통합해서 얘기하고 있습니다. 현재로는 다윈 이후의 진화론이 다윈의 진화론과 현대 유전자 상속이론이 결합해서 새로운 형태를 띠게 되었고, ethology라고 하는 동물행태(행태)학에 영향을 주었습니다. 말하자면 다윈의 진화론은 동물행태보다는 신체적 구조에 그러니까 동물행태이나 동물의 마음보다는 신체적 구조에 강조점이 있었는데, 다윈 이후에 생긴 동물행태학 또는 행동학이 이런 다윈의 단점을 보완한 것입니다. 그래서 인간과 동물의 행동, 사회적 행동 등도 부각시키게 된 것이고, 콘라드 로렌츠(Konrad Lorenz) 등이 인간과 동물의 행동특성, 생득적으로, 생물학적으로, 유전적으로 가지고 태어나는 행동특성(각인현상: Imprinting)을 중심으로 인간과 동물의 공통적 속성에 관해 다루었습니다.

그 다음 슬라이드에 보면 20세기에 이르러 1960년대에 해밀턴(William D. Hamilton)이 포괄적 적응도 이론(inclusive fitness theory)이라는 것을 제시했는데, 이것을 다윈과 연결해서 언급하는 이유는 다윈이 자신의 진화론을 발표하기를 주저한 한 이유로서 동물과 인간에게서 나타나는 자기희생적, 박애적(altruistic) 행동을 설명할 원리가 없었기 때문에 주저하면서 자신의 이론을 발표를 늦췄을 가능성을 앞에서 얘기를 했는데, 다윈이 설명하지 못하던 그 설명 원리를 해밀턴이 포괄적 적응이론으로서 설명할 수 있게 됩니다.²⁾

6-2장 file no.13 생략

6-2장 file no.14

해밀턴의 포괄적 적응도 이론이 무엇이나 하면, 다윈이나 그 당시의 입장들은 주로 어떤 한 개체, 특정한 사람, 특정한 동물, 개체 자신의 유전자를 후손에게 전달시켜야만 하는 그런 측면이 강조된 진화론을 전개하였습니다. 이 이론이 1931년부터 다윈의 진화론과 유전

2) 다윈의 진화론과 그 후예들의 이론에 대하여는 다음의 책을 참조하세요. : 장대익 (지음). (2006). [다윈 & 케일리: 진화론도 진화한다], (김영사). 본문1-151쪽 ; 141쪽에 다윈의 후예들; 학슬리에서 데닛까지에 대한 이론 약속 도표가 있습니다. 책 안내 사이트는: <http://www.aladin.co.kr/shop/wproduct.aspx?ISBN=893492120X&partner=egloos> 또는 <http://www.kyobobook.co.kr/product/detailViewKor.laf?ejkGb=KOR&mallGb=KOR&barcode=9788934921202&orderClick=LAV&Kc=을> 보세요.



- 포괄 적응도 이론
- - 1960년대 W. Hamilton
- - (inclusive fitness theory):
 - - 자연선택은 개체 자신의 유전자를 후손에게 전달시켜야만 하는 것이 아니라 친족에게 전달시켜 자신의 유전자가 생존하게 함
 - 적응적으로 이로운 행동은 서로의 유전자를 일정 정도 공유하고 있는 혈연 관계에서 (비 혈연 관계에 비해) 더 빈번히 일어나야 한다
 - 그런 행위는 혈연 관계 중 자신의 생존이나 번식의 성공도를 더 높일 수 있는 개체를 위해 더 빈번히 일어나야 한다

14

학이 결합된 식으로 진행되어 왔는데, 그러니까 개체의 생존 또는 유전자의 생존 이것이 강조되어 왔습니다.

해밀턴의 이론은 ‘적응적으로 이로운 행동은 서로의 유전자를 일정 정도로 공유하고 있는 혈연관계에서 더 빈번히 일어나야 한다. 그러니까 내가 살아남는 것보다 내 가족 중에 누가, 내 친척 중에 누가 살아남는 것을 위해서 내 자신을 희생하는 그런 측면이 있다. 자신의 생존이나 번식 그 자체보다도 자신과 혈연관계, 유전자를 공유하고 있는 혈연관계에 있는 친족 중에 누가 살아남는 것이 더 자기 유전자를 살아남게 하는 가능성을 높인다’ 는 입장의 이론인 것이죠. 이것이 포괄적 적응도이론 또는 친족선택이론(kin selection theory)이라고 할 수 있는데, 이 이론이 이타성에 관심을 갖고 있던 해밀턴에 의해서 1964년에 나타났습니다.³⁾

6. 진화론이 심리학에 준 영향

다윈이 진화론을 제시한 이후에 진화론이 심리학에 준 영향을 개략적으로 살펴보겠습니다. 진화론이 심리학에 준 영향은 첫 번째로 ‘비교심리학’의 출범과 발전을 중심으로 논할 수 있습니다. 비교심리학(comparative Psychology) 라고 하는 것은 우리가 상식적으로 생각하는 그런 비교 심리학이 아니라 동물 심리학이었습니다. 그러니까 동물 종간에 행동 특성을 비교하는 그런 심리학이 비교심리학이었습니다. 동물심리학, 또는 비교심리학이라고도 하지만, 심리학에서는 학술적으로 주로 ‘비교심리학’이라고 지칭되고 있습니다.

19세기 후반에 비교심리학적 연구가 심리학이나 동물학 등에서 널리 퍼져있었는데, 다윈이 제시한 동물과 인간의 정서 표현에 관한 책을 바탕으로 현대적 비교심리학, 동물심리학이 출발했다고 볼 수가 있겠습니다. 즉, 정서표현에 있어서 종간에 연속성이 있다든지 인류 종족 간에 보편성이 있다든지 그러한 것을 드러내 보이는 연구들이 진화론의 영향을 받아 이루어졌던 것입니다.

3) 자세한 것은 장대익 교수의 책(2006). [다윈 & 페일리] 의 113-119 쪽을 보세요.

6. 진화론이 심리학에 준 영향



- **비교심리학의 발전**
- - 19세기 후반에 비교심리학 연구 널리 퍼짐
- - 1872, Darwin의 'The Expression of the emotions in man and animals' 책을 기점으로 현대 비교심리학이 출발함
- - 정서 표현에 있어서, 종간에 연속성, 인류 종족간의 보편성
- - 처음에는 의도적으로 시작된 행동이 습관화되고, 결국 유전적으로 된다고 봄.(라마르크적 입장)
- - 능력심리학 + 연합주의
- - 이후 내성법이 아닌 행동관찰법 도입; 그러나 행동을 설명하려는 데에서 과다 일반화(일화법) 경향

15

비교심리학은, 의도적으로 또는 우연하게 시작된 행동이 습관화가 되고 결국은 유전적으로 전달된다는, 조금은 라마르크적인 입장을 지니고 있었고, 마음이 작동하는 원리를 밝혀내는 큰 두 줄기의 사조들이 - 하나는 연합주의, 하나는 능력 심리학,- 결합된 형태로 연구가 진행이 되고, 그러다 보니까 분트식의 내성법이 아닌 행동관찰법을 도입해서 행동을 설명하려고 했습니다. 그러나 문제점이 있었습니다. 과다 일반화하는 문제점이 있었는데 그것은 바로 동물 행동을 의인화하여 설명하는 문제인데 이는 다음의 로마네스와 관련하여 설명하겠습니다.

6-2강 file no.16 Romannes



- <George Rommanes (1848-1894)>:
 - 비교(동물)심리학의 창시자
 - 다윈 자료 + 자신의 자료
 - → Animal Intelligence 책 저술
 - 동물간 신체 특성 비교하듯이 인간의 심적/ 지능적 특성의 비교를 제시
 - 일화적 방법 사용의 문제점 있음
 - 동물에게 인간의 여러 특성을 부여하는 지나친 의인화 경향이 강하여 비판을 받음

16

19세기의 조지 로마네스는 비교 심리학, 동물 심리학의 창시자로 일컬어지는데 이 사람은 다윈의 자료에다가 자신이 수집한 여러 가지 동물에 관한 자료들을 조합해서 'Animal Intelligence'(동물 지능)이라는 책을 저술을 했습니다. 거기서 그는 동물 간의 신체 특성을 비교하듯이 동물 간의 행동 특성을 비교할 수 있고, 인간의 심적, 지능적 특성을 동물과 비교할 수 있다는 틀을 제시했습니다. 그는 여러 가지 자료를 가지고 설명을 했고, 로마네스의 입장이 한동안 학계를 상당히 지배하였는데, 이 사람의 접근에 문제점이 있었습니다. 일화적(episode) 방법을 사용한 설명 시도에 문제점이 있었던 것이지요. 동물에게 인간의 여

리 특성을 부여하는 지나친 의인화 경향이 강해서 비판을 받은 것입니다.

그러니까 사람A가 사람B를 피한다. 왜 피하느냐? 무서워서 피한다든지 미워서 피한다든지 그런 식으로 얘기를 할 수 있는데, 예를 들어서 고양이A가 고양이B를 피한다. 그것을 설명하는데 있어서, 인간의 행동을 설명하는 것과 마찬가지로 고양이들을 의인화해서 서로 미워하니까 피한다. 이런 식의 의인화된 에피소드적 일화적 이야기들을 사용하는 것이 로마네스 그룹이 사용한 설명 방법이었습니다. 이것은 상식적으로 보면 그럴듯해 보일지 몰라도 객관적 타당성이 부족하였습니다. 이런 이유로 로마네스의 접근은 동물 중간에, 동물과 인간 간에 비교를 하는 많은 연구 결과를 냈음에도 불구하고 비판을 많이 받기도 했습니다.

그러한 접근의 문제를 해결하는 입장이 그 다음의 로이드 모간(Royd Morgan)에 의해서 제시가 됐는데, 이 사람은 1894년에 비교심리학 개론 책을 썼습니다. 거기서 여러 가지 동물과 인간의 행동들을 비교해서 자료들을 가지고 설명했는데, 그의 경험적인 자료 그 자체보다도 ‘모간의 원리, Mogan's Cannon’ 라는 모간의 원리가 더 많이 알려졌습니다. ‘모간의 원리’는 "필요한 것 이상으로 추정하지 말아라" 라는 것이 그 요점입니다.

6-2장 file no.17



- <C. Lloyd Morgan's (1852-1936) >
- <http://www.brynmawr.edu/Acads/Psych/rwozniak/morgan.html>
- *Introduction to Comparative Psychology* (1894).
- Morgan의 원리: *Morgan's Canon*
 - 필요한 것 이상으로 추정하지 말아라
 - "In no case may we interpret an action as the outcome of the exercise of a higher psychical faculty, if it can be interpreted as the outcome of one which stands lower in the psychological scale."
 - 이 원리가 후에 행동주의에서 마음 내용 분석에 반대하는 그런 입장의 기본 원리가 됨

모간의 원리에 대하여 간단히 얘기하자면, 고양이A가 고양이B를 피하는 이유는 고양이B의 냄새 때문에 피하였을 수 있는데, 그런 것을 고양이도 인간처럼 상대방 고양이를 미워해서 피했다고 해석을 붙이는 것은, 말하자면 ‘간단히 설명할 수 있는 것을 필요 이상으로 굳 더더기를 추가하여 추정해서 이야기를 만들어내는 설명’인데, 그렇게 하지 말라 라는 것이 모간의 기본 원리였습니다.

6-2장 file no.18

이 원리가 후에 행동주의 심리학, 그러니까 다윈의 진화론과 동물심리학을 연결되어서 조



- 동물 행동에서의 시행착오적 행동/학습 현상 설명
 - → 후에 행동주의 심리학의 Thorndike에 영향
 - 동물의 복잡한 행동을 단순 행동 수준에서 설명 시도
 - → 행동주의 심리학의 조건반응 적 설명에 영향줌
 - Morgan, C.L. (1885). *The springs of conduct; An essay in evolution*. London: Kegan Paul, Trench.
 - Morgan, C.L. (1884). Instinct. *Nature*, 29, 370-374, 405, 451-452.
 - <http://academic.udayton.edu/gregelvers/hop/?m=3&a=77&key=70>

18

금 더 한 단계 발전된 20세기 초의 심리학인 ‘행동주의 심리학’에서 한 기본적 원리로 적용이 되었습니다. 그러니까 심적 내용을 분석하는데서 기계적인, 신체적인 원리로 설명할 수 있는 것을 어떤 추상적인 원리로 설명해서는 안 된다 라는 식의 얘기입니다.

다음 슬라이드에서도 계속 얘기가 되는데, 모간은 동물 행동에서의 시행착오적 행동 학습 현상도 설명했습니다. 그러니까 상자에다 넣어두면, 상자에 들어가 있던 동물이 상자의 문을 열고 나오는, 그러나 그 동물이 이 해결책을 우연히 발견해서 나오는 그런 현상을 설명했습니다. 이것이 후에 행동주의 심리학에서 Thorndike에게 영향을 줘서 그의 실험 ‘시행착오 학습’ 패러다임의 기본 특성에 들어가게 됩니다. 그 다음에 동물의 복잡한 행동을 단순 행동수준에서 설명하려는 시도를 했는데 이것이 행동주의 심리학에서 복잡한 행동도 모두 조건반응식으로 단순화해서 설명할 수 있다. 그런 입장에 진화론에서 출발한 비교심리학이 현대 심리학에 영향을 주게 되는 것입니다.

그 다음은 사실은 비교심리학자들보다 먼저 있었던, 다윈의 사촌이었던 갈턴(Francis Galton, 1822-1911; http://en.wikipedia.org/wiki/Francis_Galton)에 대하여 이야기하겠습니다. 갈턴은 다윈의 영향을 받아서 심리학과 연결한 많은 연구를 내놓은 사람이며, 독일의 분트 식의 아주 엄밀한 과학적 심리학 체제에서 제외된 심리학적 주제들을 되살려놓았습니다. 즉, 분트가 무시한 개인차라든지 바보, 광기, 간질 등 정상에서 벗어난 것 그런 것을 심리학에 되살려놓았는데, 다윈의 진화론적 입장에 바탕을 두고 인간 개인차를 접근해서, (그리고 사변적으로 추상적으로 철학적으로 얘기하는데 그친 것이 아니라,) 이전에 제시된 통계적, 확률적 이론을 사용해서 양적, 통계적, 측정적으로 접근했습니다. 갈턴에 의해서 통계적 이론을 사용한 측정의 개념이 발전했다고 볼 수가 있겠습니다. 다른 비교 심리학자들은 동물이 관심의 대상이었다면 갈턴은 인간이 그의 연구의 핵심이었습니다. 그러다보니까 인간도 선택적으로 배양할 수 있다는 우생학적인 개념을 제안하여 비판을 받았기도 했습니다.

6-2장 file no.19

6-2장 file no.20

그 다음 슬라이드를 보시면 갈턴은 심리검사의 창시자라고 할 수 있겠고, 오늘날 많이 사용되는, 범죄조사에서 많이 사용되는 지문 검사의 창시자이기도 했고, 상관관계 개념을 도



● <Francis Galton (1822-1911) >

- Wundt가 심리학에서 제외한 주제들을 살려 놓음:
 - 개인차, 바보, 광기, 간질 등
- - 다윈의 진화론적 입장에서 본 개인차 접근:
 - 양적, 통계적, 측정적 접근
- - 인간이라는 종의 향상이 그의 연구의 핵심
 - - 종교적 의무 수준
- - 선택적 배양, 우생학

19



- 심리검사의 창시자,
- 지문 검사의 창시자,
- 상관관계 개념 도출 -> Pearson
- 여성 미의 척도 제작,
- 심적 상태(지루함)의 척도 제작,
- 심문을 위한 자유연상검사법 제작, 심적 이미지 질문 검사 제작
- 조사법(Survey)의 창시자
- Twin studies의 체계적 연구 방법 창시자

20

출해서 여러분이 통계적 분석에서 사용하는 상관 계수 개념이 Pearson-r에서 나왔는데 피어슨의 상관관계 개념을 프랜시스 갈턴이 심리학에 전수했다. 라고 볼 수가 있겠습니다.

그 다음에 이미 언급한 것처럼 갈턴은 인간의 여러 측면에 대해서 관심이 있었기 때문에 여성의 미를 측정하는 척도를 제작한다든지, 지루함과 같은 심적 상태를 측정하는 척도를 제작한다든지, 심문을 위한 자유연상 검사법을 제작한다든지, 심적 이미지 검사를 제작한다든지 했고, 쌍둥이를 체계적으로 연구하는 방법을 창시했고, 조사법의 창시자라고 볼 수가 있고, 전체적으로 얘기해서 오늘날의 지능검사의 출발점이 되었다고 볼 수가 있겠습니다. 진화론의 영향을 받아 개인차를 강조한 갈턴은 지능검사를 포함한 심리검사의 창시자였으니까요.

갈턴이 얼마만큼 폭넓게 연구한 학자인가를 다음 영문 슬라이드가 보여주는데, 그는 polymath, 즉 다재다능한 천재였다고 합니다. 그는 지질학자이기도 하고 천문기상학자이기도 하고 열대 탐험가이기도 하고 개인차 심리학자이기도 하고 지문 검사를 만들어내기도 하고 상관관계 회귀 개념을 만들어낸 통계학자이기도 하였습니다.

6-2장 file no.21



- <http://galton.org/>
- Victorian polymath: geographer, meteorologist, tropical explorer, founder of differential psychology, inventor of fingerprint identification, pioneer of statistical correlation and regression, convinced hereditarian, eugenicist, proto-geneticist, half-cousin of Charles Darwin and best-selling author.
- "I have no patience with the hypothesis occasionally expressed, and often implied, especially in tales written to teach children to be good, that babies are born pretty much alike, and that the sole agencies in creating differences between boy and boy, and man and man, are steady application and moral effort. It is in the most unqualified manner that I object to pretensions of natural equality. The experiences of the nursery, the school, the University, and of professional careers, are a chain of proofs to the contrary." — Francis Galton, *Hereditary G*

21

6-2장 file no.22



22

그 다음에서 보면 갈턴이 시작해서 만들어내게 된 지능검사, 심리검사의 그림을 보여주고 있습니다. 다음 슬라이드로 넘어가면

6-2장 file no.23

갈턴이 여러 분야에 걸쳐서, 특히 심리 측정과 관련해서 이리저리한 책과 논문을 쓴 내용들 목록이 위 슬라이드에 제시되고 있습니다. 심리측정(Psycho-metric), 이라는 개념도 갈턴에게서 나왔다고 볼 수가 있겠습니다.

6-2장 file no.24

- Paper 1865 '[Hereditary talent and character](#),' *Macmillan's Magazine* 12 : 157-66, 318-27
- Letter 1868 '[Hereditary genius](#).'
- Paper 1869 '[Hereditary Genius: the Judges of England between 1660 and 1865](#),' *Macmillan's Magazine* : 424-431
- Paper 1881 '[The visions of sane persons](#),' *Fortnightly Review* 29 : 729-40
- Paper 1886 '[Supplementary notes on "Prehension in idiots"](#),' *Mind* 12 : 79-82
- Letter 1887 '[Thoughts without words](#),' [Letters] *Nature* 36 : 28-9, 100-1
- Paper 1891 '[Discussion on "An apparent paradox in mental evolution"](#),' *Lady Welby Journal of the Anthropological Institute* 20 : 304-23
- Review 1894 '[Psychology of mental arithmeticians and blindfold chess-players](#),' [Review of *Psychologie des Grands Calculateurs et Joueurs d'Echecs*, Alfred Binet] *Nature* 51 : 73-4
- Paper 1879 '[Psychometric experiments](#),' *Brain* 2 : 149-62
- Paper 1879 '[Psychometric facts](#),' *Nineteenth Century* (March): 425-33
- Paper 1884 '[Measurement of character](#),' *Fortnightly Review* 36 : 179-85
- 1884 '[The Measurement of Human Faculty](#)' (Rede Lecture) *Nature* 31

23

7. Darwin의 영향: 종합

- 생명체의 질서가 신적인 돌변적 질서가 아니라, 점진적 변화의 진화의 질서임을 보임
- 동물과 인간의 연속선 증거 제시
- 인간의 심적 특성(특히 정서)도 신체적 특성과 같이 진화됨을 보임
- 심리학이 주지적 심리학에서 생물적 심리학을 중요시하게 함
- 동물/비교심리학의 출발 가능하게 함

24

7. . 다윈의 영향: 종합

자 그러면 이제 끝으로 다윈의 영향을 종합해서 얘기를 하기로 하겠습니다. 심리학에의 다윈의 영향을 종합하자면, 먼저 생명체의 질서가 신적인, 신의 창조에 의해서 이전에는 없던 종이 생겨나거나 하는 그런 돌변적이 신의 창조의 질서가 아니라 점진적 변화의 질서, 진화의 질서임을 다윈이 보여준 것입니다. 그것을 통해서, 과거의 관점, 즉 동물과 인간, 신의 세 수준을 구분해서 인간은 신에 더 가까운 존재이고 동물과는 전혀 다른 존재라고 생각했던 기독교 관점을 허물고 동물과 인간이 하나의 연속선상에서 존재하는 증거를 제시했고 인간의 심적 특성, 특히 정서도 신체적 특성과 같이 진화됨을 보여준 것입니다. 진화원리에 의해서 특성이 결정됨을 보여준 것이죠.

그 다음에 다윈의 진화론의 영향으로 심리학은 주지적 심리학에서 생물적 심리학을 중시하게 되었습니다. 주지적 심리학이라는 것은 플라톤 전통으로 유럽 대륙에 쪽 내려오던 합리론적 전통인데 사고, 기억, 이런 지적인 심적 특성을 분석하고 탐구해온 그런 유럽의 심리학적 경향에 반하여, 다윈은 생물적 심리학을 중요시 하는 그런 흐름을 심리학에서 시작하게 했습니다. 그래서 자연스럽게 동물심리학인 비교심리학의 출발을 가능하게 한 것이죠.

그 다음에서 진화론 전통은 심리학에서 보편성보다 개인차 연구를 강조하는 추세를 이끌어냈습니다. 물론 당시에는 다윈의 사촌인 갈턴에 의해서 이런 것이 주로 추구가 됐지만, 갈턴은 이런 것을 추구할 수 있는 심리학적 바탕은 인간과 동물은 개체의 변이적 특성에 있다는 것을 제시함으로써 개인차의 중요성을 관심을 갖게 했습니다.

6-2장 file no.25



- 심리학에서 보편성보다 개인차 연구 강조 추세 변화; 심리검사 등
- 인간 행동의 동기적/생물적 측면을 강조하여 후에 Freud에게서 성적 충동이 주요개념으로 다루어지게 한 배경 제공
- 미국과 유럽 심리학에서 '적응'의 개념을 중요시하게 함
- 적응 개념 중심으로 하는 미국에서의 기능주의의 배경 제공

☞

그 다음에 다윈은 인간 행동의 동기적, 생물적 특성을 강조해서 이후의 프로이트에게서 성적 충동이 주요 개념으로 다루어지게 한 배경을 제공했다고 볼 수가 있겠습니다. 그러니까 동물이 적응을 하기 위해서, 그 다음에 성적 선택, 같은 종 내에서 동성과 견제하면서 이성에 의해서 선택되어서 짝짓기를 하고 번식, 후손을 많이 낳게 하기 위한 생물적 충동, 이런 것을 진화의 한 요인으로 얘기했는데, 그런 것들이 프로이트에 의해서 성적 충동이 주요 개념으로 다루어지게 하는데 영향을 주었습니다. 다음에 미국과 유럽 심리학에서 적응의 개념을 중요시하게 하였습니다. 그러니까 이전까지는 관념의 연합, 의식의 분석, 감각경험의 연합. 이런 것에 대해서만 심리학자들 또는 심리학적인 철학자들이 그쪽에 관심을 가졌었는데, 유럽과 미국에서 그런 추세, 즉 관념의 연합을 넘어서서 다윈은 생체의 적응의 개념을 심리학에서 중요한 개념으로 다루게끔 했습니다. 이에 의하여 적응개념 중심으로 미국에서 기능주의 심리학이 태어나는 그런 배경을 제공했습니다.

6-2장 file no.26

적응의 개념, 기능의 개념, 능력의 개념, 그런 식으로 유럽과 미국의 심리학이 변화가 되면서 거기서 조금 더 한발 더 나아가서 행동주의 심리학이 형성이 되었는데 행동주의 심리학은 적응의 개념을 강조하면서 그러나 능력의 개념은 강조하지 않습니다. 그러면서 거기에다가 기계론적인 분석, 기계론적인 설명을 도입해서 조건반사, 조건 반응식으로 인간과 동물의 행동을 설명하려고 하는 것입니다. 행동주의는 다음다음 주에 설명을 하겠지만 동물과 인간을 연속선상에 놓고 인간의 심리를 연구하기 위해서 동물을 연구한 대표적인 심리학과 의 하나였습니다. 이것은 20세기에서 신경과학, 생물학 접근이 심리학의 여러 하위 영역에서 다시 떠오르게 하는 배경 역할을 했다. 그러니까 20세기 후반에 가서 신경과학이 다시



- 행동주의 심리학 형성/세력 확장 배경/근거/논리 제공
- 20세기에서의 신경과학, 생물적 접근이 심리학의 여러 하위 영역에서 다시 떠오르게 하는 배경 역할
- 20세기 말에 진화심리학의 출발을 가능하게 함
- 현재의 본성과 육성의 논쟁에서 생득적 본성의 비중을 증가시키는 배경 제공
- 그러나 다윈이 진화적 개념을 창조하여 갑자기 새롭게 하나의 혁명적 이론으로 제시한 것이 아니라, 그의 이전 시대의 사조, 그의 당시의 사조를 종합하여 체계화 한 것일 뿐
- 그렇기는 하나 다윈의 진화론은 인류 자신에 대한 관점을 크게 변화시킨 코페르니쿠스의 지동설에 버금가는 관점이었음
- → 심리학이 더 이상 다윈 이전 상태로 남아있을 수 없게 됨

22

떠오르게 되 것은 - 심리학과 연관해서 그럴 수가 있었던 것은 - 진화론을 통해서 생물학적 측면의 강조가 있었기 때문이었다 라고 볼 수가 있습니다.

다음에 20세기 말에 가서 진화심리학이 출발하게 되었는데, 이것은 뒤에 가서 끝 주에 가서 다시 설명을 하겠지만, 그 앞줄에 있는 신경 과학의 연구 결과와 심리학에서 인지과학이 연결돼서 일어난 연구 결과들이 종합되면서 인간과 동물의 행동을 설명하기 위해서 현재 인간의 행동이나 심리적 특성이 과거 원시시대에 인간이 적응하기 위해 발전시킨 그런 특성이 다 라는 것을 주장하고 입증하려고 하는 심리학이었습니다. 진화심리학 형성 배경이 이 당시에 제공됐다. 라고 볼 수가 있겠습니다.

그 다음에 현재 조금은 이런 논쟁이 줄어들긴 했지만, 본성과 육성의 논쟁에서 본성 측면을 강조하는 그러니까 생득적 본성 측면을 강조하는 그런 배경을 진화론은 제공했습니다.

끝으로 얘기를 한다면, 다윈이 진화적 개념을 갑자기 창조해서 갑자기 새롭게 하나의 혁명적 이론으로 제시한 것이 아니라 그의 이전 시대의 사조, 그 당시의 사조를 조합해서 그러나 다윈 나름대로 창의적으로 체계화 한 이론 체계를 제시한 것뿐이고, 다윈이 독자적으로 진화론 이론을 창시한 것이 아니다. 라는 얘기를 하고요.

그렇긴 하지만 다윈의 진화론은 인류 자신에 대한 관점을 크게 변화시킨 코페르니쿠스의 지동설에 버금가는 관점이었다. 인간 자신에 대한 관점을 크게 변화시킨 것이 하늘 중심에서 지구 중심으로 나오게 한 코페르니쿠스의 지동설에 있다면, 그 다음에 인간이 인간 스스로를 본 관점을 새롭게 변혁시킨 것이 다윈의 진화론이었다고 볼 수 있겠습니다. 전통적 기독교적 관점인 신적인 인간의 존재가 아니라, 동물과 크게 차이가 나지 않고 동물과 같은 연속선상에 있는 인간으로써 보는 그런 관점을 형성하게 된 것이죠.

이런 관점이 형성됨에 따라서 심리학은 다윈 이전의 심리학 상태로 남아있을 수 없게 되고, 심리학에 새로운 바람이 불게 된 것이죠. 그렇게 되면서 미국과 유럽의 심리학이 변화되면서 여러 학파들이 생겨나고 진화론을 많이 가져다 쓴 관점이 생기는가 하면 진화론에 대해서 비교적 소홀한 관점이 생겨나고 그러면서 20세기 초반에 심리학의 여러 학파들이

상당히 많이 발전하게 되었습니다.

다음 시간에는 이런 다윈의 관점이 살아있는 측면이 미국에서 어떻게 꽃피게 되는가를 미국에서 기능주의 심리학의 발전 측면을 다루고 다윈의 진화론과는 다른 측면에서 심리학을 집대성 시켜 출발시킨 분트의 입장이(마음의 구조를 강조한 입장이) 미국에서 구조주의로 어떻게 꽃피어났는가를 다음 시간에 다루도록 하겠습니다.

다음 시간에는 분트의 전통을 이어받은 구조주의 심리학과 다윈의 전통을 이어받은 기능주의 심리학을 살펴보도록 하겠습니다. 이 두 가지를 미국 초기 심리학의 기본적인 두 틀로 생각하고 살펴보도록 하겠습니다.

오늘 진화론과 심리학에 대한 2차 강의 (6-2회차) 이것으로 끝내도록 하겠습니다.
감사합니다.

6-2강 file no.27

6주-2회차 학습 정리



- 1. 다윈의 진화이론에서 심리학에 중요한 개념은
 - 자연선택, 변이, 유전, 적자생존
 - 인간과 동물의 연속성
 - 신체적 특성의 진화와 같은 방식으로 정서적 진화가 이루어짐
 - 개인차 등이다
- 2. 진화심리학은 비교심리학의 형성과 발전에 영향주었다.
- 3. 다윈의 진화심리학은 개인차를 강조하여 개인차 심리학, 심리검사 등의 발전을 촉진시켰다.
- 4. 다윈의 진화론은 20세기 후반에 '진화심리학'이라는 연구접근들을 배태하였다.

27