이타주의, 예수와 세상의 끝- Templeton Foundation은 하버드에서 진화, 합리성 및 문명을 공격하기 위해 교수직을 구입했습니다. '지구의 사회 정복'(2012) (The Social Conquest of Earth) E.O. Wilson 과 Nowak과 Highfield의 '슈퍼 파트너' (Supercooperators) (2012)의 검토(2019년 검토)

Michael Starks

추상

유명한 개미맨 E.O. 윌슨은 뛰어난 생물학자일 뿐만 아니라, 적어도 다른 사람들이 이해하지 못하는 우리의 본성에 대한 진실을 감히 암시하기 위해 감히, 또는 정치적 편의를위해 공전적으로 피하는 소수의 지식인 중 한 명입니다. 슬프게도, 그는 적어도 하버드 동료들의 종교적 열정에 의해 동기를 부여 과학에 대한 무지하고 오만한 공격의 당사자로서 가장 끔찍한 방식으로 자신의 긴 경력을 끝내고 종교적 열정 있습니다. 그것은 대학이 종교 단체에서 돈을 받아 들일 때 사악한 결과를 보여줍니다, 과학 저널은 그들이 적절한 동료 검토를 피할 수 있도록 큰 이름에 의해 너무 경외, 그리고 자아가 통제에서 얻을 수 있을 때. 그것은 진화의 본질, 과학적 방법론의 기초, 수학이 과학과 어떻게 관련되는지, 이론을 구성하는 것이 무엇인지, 그리고 산업 문명의 붕괴에 가차없이 접근할 때 종교와 관대함에 대한 태도가 어떤 적절한지에 대해 설명합니다.

현대 의 두 시스템 보기에서인간의 행동에 대한 포괄적 인 최신 프레임 워크를 원하는 사람들은 내 책을 참조 할 수 있습니다'철학의 논리적 구조, 심리학, 민d와 루드비히 비트겐슈타인과 존 Searle의언어' 2nd ed (2019). 내 글의 더 많은 관심있는 사람들은 '이야기 원숭이를 볼 수 있습니다-철학, 심리학, 과학, 종교와 운명 행성에 정치 - 기사 및 리뷰 2006-2019 3 rd 에드 (2019) 및 21st 세기 4번째 에드 (2019) 및 기타에서 자살 유토피아 망상.

유명한 개미맨 E.O. 윌슨은 항상 뛰어난 생물학자일 뿐만 아니라, 다른 사람들이 이해하지 못하는 우리의 본성에 대한 진실을 감히 암시하기 위해 감히, 또는 그들이 파악하는 한, 정치적 편의를 위해 공동적으로 피하는 작고 사라지는 소수의 지식인 중 한 명이었습니다. 슬프게도, 그는 적어도 하버드 동료들의 종교적 열정에 의해 동기를 부여 과학에 대한 무지하고 오만한 공격의 당사자로서 가장 끔찍한 방식으로 자신의 긴 경력을 끝내고있습니다. 그것은 대학이 종교 단체에서 돈을 받아 들일 때 사악한 결과를 보여줍니다, 과학 저널은 그들이 적절한 동료 검토를 피할 수 있도록 큰 이름에 의해 너무 경외, 그리고 자아가 통제에서 얻을 수 있을 때. 그것은 진화의 본질, 과학적 방법론의 기초, 수학이 과학과 어떻게 관련되는지, 이론을 구성하는 것이 무엇인지, 그리고 산업 문명의 붕괴에 가차없이 접근할 때 종교와 관대함에 대한 태도가 어떤 적절한지에 대해 설명합니다.

나는 그의 특징인 자주 어색한 산문에서 (당신이 그의 다른 작품을 읽고 일반적으로 생물학에있는 경우 정말 새롭거나 흥미로운 것은 없지만) 일반적인 절개 해설과 함께 '정복'의 섹션을찾았지만, 책의 핵심은 그룹 선택에 찬성 (50 년 이상 진화 생물학의 주류되었습니다) 포괄적 인 적합성의 그의 거부입니다 매우 놀랐다. 하나는 그와 예술레 그가 자연과 같은 주요 동료 검토 저널에 자신과 하버드 수학 동료 Nowak에의해 출판 을 참조, 그것은 상당한 진보가 있어야한다고가정, 나는 그룹 선택이 거의 보편적으로 진화에 어떤 중요한 역할을 가진 것으로 거부 된 것을 알고 있다는 사실에도 불구하고.

나는 그물에 많은 리뷰를 읽고 많은 사람들이 좋은 의견을 가지고 있지만 내가 가장보고 싶었던 것은 유명한 과학 작가와

진화 생물학자 리처드 도킨스에 의해이었다. 전문가에 의해 대부분의 달리, 대학에 액세스 할 수있는 사람들만 사용할 수있는 저널에, 그것은 쉽게 인터넷에 사용할 수 있습니다, 분명히있지만, 그는 적당히 강한 으로 저널에 게시하지 않기로 결정.

슬프게도, 하나는 책의 파괴적인 거부와 내가 도킨스에서 본 과학 동료에 가장 날카로운 논평을 발견 - 늦게 와서 애도 거짓말 쟁이 와 의사 과학자 스테판 제이 굴드와 그의 많은 교류에서 아무것도 초과. 굴드는 하버드 동료 윌슨에 대한 인신공격으로 악명이 있었지만, 도킨스는 '정복'의 상당 부분을 굴드가 자주 "단조롭고 집중하지 않은 에큐메니칼리즘"으로 자주 경과하는 것을 불편하게 생각나게 한다고 지적한다. 그의 가장 최근 저서 '인간 존재의 의미'를 포함하여 윌슨의 모든 인기있는 글의 다소 사실입니다 - 포용 적당 (IF)에 대한 그의 불신 아이디어의 또 다른 부끄러운 자기 홍보.

도킨스는 2010년 노왁, 타니타, 윌슨의 악명 높은 2010년 논문이 140명이 넘는 생물학자들이 편지에 서명한 것에 대해 거의 보편적으로 거부했으며 윌슨의 책에는 이에 대한 한 마디도 없다고 지적한다. 또한 이후 4년 동안 기사, 강의 및 여러 권의 책에서 이를 수정하지도 않았습니다. "윌슨이 그의 전문 동료의 대다수에 대해 자신을 위해 말하는 것을 인정하지 않는 것은 선택의 여지가 없다 -- 평생 영웅의이 말을 하는 것이 나를 고통스럽다 -- 완고한 오만의 행위. " 노박의 후속 행동에 비추어 볼 때, 그를 포함시켜야 한다. 30년 동안 모든 사람의 아이들을 돌보아 온 멋진 남자가 연쇄 살인범으로 노출된 후 TV에서 보는 기절한 사람들 중 한 명이 인터뷰를 하고 있는 것 같습니다.

도킨스는 또한 (그와 다른 사람들이 몇 년 동안 했던 것처럼) 포용적 적합성은 (즉, 논리적으로 따라오는) 신다윈주의에 의해 수반되며 진화 자체를 거부하지 않고는 거부 될 수 없다고 지적한다. 윌슨은 다시 한 번 굴드를 떠올리게 하는데, 그는 한쪽에서 창조론자들을 비난하면서, 스판드렐에 대한 끝없는 초자유주의적 마르크스주의적 횡설수설, 문장부호평, 진화심리학을 다른 쪽에서 분출하여 위안을 주었다. 그룹 또는 다단계 선택의 수학의 모호함과 수학 적 불투명도 (우리 대부분에게)는 부드러운 마음이 그들의 끝없는 반과학적 폭언에서 합리적 사고를 탈출 할 수 있도록하고 싶은 것입니다, 그리고 (학계에서) 포스트 모더니즘 단어 샐러드.

설상가상으로 윌슨의 '정복'은 잘 생각되지 않았고, 비정형, 모호한 난폭함, 혼란과 일관성으로 가득찬 엉망진창이다. 이들 중 일부를 자세히 좋은 리뷰는 대학원생 게리 카터에 의해 당신은 그물에서 찾을 수 있다는 것입니다. 윌슨은 진화심리학(EP)에 대한 현재의 이해와도 접촉하지 않는다(예를 들어, 핑커의 '우리 자연의 더 나은 천사들'의 마지막 300페이지 참조). 당신은 사회 진화의 심각한 책 길이 계정과 전문가의 일부 관련 EP를 원하는 경우 앤드류 F.G에 의해' '사회진화의 원칙'을' 참조하십시오. 버크, 또는 아주 그렇게 심각하고 명백하게 결함이 있고 램블링 계정하지만 로버트 Trivers에 의해 그럼에도 불구하고 읽어야하지만, 로버트 Trivers에 의해 그럼에도 불구하고 읽어야합니다— 바보의어리석음 : 인간의 삶에서 기만과 자기 기만의 논리' 그리고 더 오래되었지만 여전히 현재와 관통 작품 '협력의 진화': 로버트 악셀로드에 의해 개정 된 에디션과 ''생물학.

이 책과 리뷰를 읽은 후, 나는 노박과 윌슨에 응답 과학 기사의 일부를 파고 와 그들이 크게 의존하는 가격 방정식의 반 Veelen의 비판에. 리뷰는 그룹 또는 다단계 선택의 수학이 포괄적 인 피트니스 (친족 선택)로 감소하고 배우와 그 직계 친척에게 고유한 유전자에 도움이되지 않는 행동을 선택하는 것이 논리적으로 가능하지 않다는 것이 항상 분명하다는 것을 지적했습니다. 무뚝뚝하게 말하면, '이타주의'행동은 이타주의자의 유전자 생존을 증가시킨다는 점에서 결국 항상 이기적입니다. 나에게 이것은 일상 생활에서 명백하고 그렇지 않으면 주장하는 모든 과학자들은 분명히 길을 잃었습니다. 예, 그것은 현대 생활의 이상한에서 발생 (즉, 그래서 우리가 진화 하는 석기 시대 사회와는 달리) 하나는 때때로 사람이 비 관련 없는 사람을 보호 하기 위해 그들의 생명을 주는 보고, 하지만 명확 하게, 그들은 다시 그것을 하지 않습니다 그리고 (그들은 복제 하기 전에 수행 제공) 그것을 할 어떤 경향도 상속 되지 않습니다. 이미 복제한 경우에도 평균적으로 후손의

수가 줄어든다. 이것은 '진정한 이타주의'에 대한 유전적 경향, 즉 인구의 유전자를 감소시키는 행동,'즉 인구의 유전자를 감소시키는 행동이자연 선택, 친족 선택 및 포괄적 인 적합성에 의해 진화를 파악하는 데 필요한 것이 아니며, 모든 수학적 미묘함은 물건을 정량화하고 일부 친척 (예 : 개미, 쥐)에서 이상한 생활 배열을 명확히하기 위해 서두르는 것을 보장합니다.

그룹 선택주의자 ('groupies') (그룹 선택 서포터) 공격의 주요 초점은 약 40 년 전에 Price가 발행 한 포괄적 인 피트니스를 모델링하는 데 사용 된 유명한 확장 가격 방정식이었습니다. 내가 발견 한 이러한 공격을 폭로 하는 최고의종이 는 프랭크와 버크의 그리고 나는 프랭크 '자연 선택 에서 몇 가지 따옴표로 시작 됩니다. IV. 가격 방정식의 J. EVOL. BIOL. 25 (2012)1002-1019.

"비평가들은일반적인 추상이론과 구체적인 역학 적 모델의 뚜렷한 역할을 혼동합니다. 가격 방정식의 지속적인 힘은 자연 선택에서 필수적인 변이의 발견에서 발생합니다. 예를 들어 kin 선택 이론은 관련 계수 측면에서 생물학적 문제를 표현합니다. 유사성은 사회적 파트너 간의 연관성을 측정합니다. 관련성의 적절한 측정은 동일한 (불변) 진화 적 결과로 뚜렷한 생물학적 시나리오를 식별합니다. 변이 관계는 과학적 사고의 가장 깊은 통찰력을 제공합니다 ... 본질적으로, 다단계 선택 및 그룹 선택의 모든 현대 토론은 가격에서 파생 (1972a), 해밀턴에 의해 개발 (1975). 가격과 해밀턴은 가격 방정식이 재귀적으로 확장되어 중첩 된 분석 수준을 나타낼 수 있다고 지적했습니다(예 : 그룹에 거주하는 개인) 그룹 선택에 대한 모든 현대 개념적 통찰력은 선택의 그의 추상적 인 표현의 가격의 재귀 적 확장에서 파생 ... 이러한 가격 방정식 응용 프로그램의 비판은 진화 양적 유전학의 중심 접근 방식의 비판이다. 이러한 비판은 특정 응용 프로그램에 대한 유효 할 수 있습니다., 하지만 그들은 정량적 유전학 이론의 넓은 맥락에서 평가 해야 합니다.... [그리고 가격에서 따옴표에 ... '유전자 주파수 변화는 생물학적 진화의 기본 이벤트입니다. 다음 방정식... 단일 유전자또는 어떤 수의 유전자의 임의의 수의 선형 기능에 대한 하나의 세대에서 다음 세대로 의 선택에 따라 주파수 변화를 제공하는, 지배 또는 성애 의 모든 종류의 생식, 성적 또는 무성 생식에 대한, 무작위 또는 비 무작위 짝짓기, diploid, haploid 또는 polyploid 종, 심지어 두 개 이상의 성별을 가진 가상 종에 대한...] ... 경로(컨텍스트) 분석은 회귀로 표현된 피트니스의 특정 모델을 만드는 가격 방정식의 자연스러운 확장으로 따릅니다. 가격 방정식과 경로 분석을 대안으로 논의하는 것은 의미가 없습니다... 가격 방정식의 비판은 거의 특정 목표와 관련하여 특정 가정의 비용과 혜택을 구별하지 않습니다. 저는 반 벨렌의 최근 일련의 논문을 그 비판의 대리자로 사용합니다. 이 시리즈는 일반적인 오해의 일부를 반복하고 몇 가지 새로운 오해를 추가합니다.

Nowak은 최근 가격 방정식에 대한 그의 논평의 기초로 반 벨렌의 비판을 반복 (반 Veelen, 2005; Nowak 외, 2010; 반 벨렌 외, 2010; 노박 & 하이필드, 2011; 반 벨렌, 2011; 반 벨렌 외, 2012... 반 Veelen 외에서이 인용 (2012) 장학금에 대한 흥미로운 접근 방식을 보여줍니다. 그들은 먼저 동적 불충분이 가격 방정식의 단점이라고 말하는 프랭크를 인용. 그런 다음 그들은 그 관점에 동의하지 않고 자신의 해석으로 제시 개념과 그들이 자신의 불일치의 기초로 인용 바로 그 논문에서 내 자신의 진술에 관용구에 거의 동일한 인수 ... 전체 가격 방정식의 재귀 형태는 그룹 선택 및 다단계 분석의 모든 현대 연구의 기초를 제공합니다. 가격 방정식은 이러한 다양한 연결을 발견하는 데 도움이, 동일한 관계를 파생하는 많은 다른 방법이 있지만 .. 혈연 선택 이론은 다양한 겉보기에 이질적인 프로세스를 통합하기에 충분한 불변 정보 양을 식별하여 그 힘을 많이 파생시합니다(Frank, 1998, 장 6). 친족 선택을 정보적 불변성으로 해석하는 것은 완전히 개발되지 않았으며 여전히 열린 문제로 남아 있다. 불변은 과학적 이해의 기초를 제공합니다: '물리학이 대칭의 연구라고 말하는 경우를 약간 과장'(앤더슨, 1972). 불변성과 대칭은 같은 것을 의미한다 (Weyl, 1983). 파인만(1967)은 불변이 물리적 법칙의 성격이라고 강조했다. 확률의 일반적으로 관찰 된 패턴은 변량의 연구와 측정과의 연관성에 의해 통일 될 수있다 (프랭크 & 스미스, 2010, 2011). 변이와 측정에 대한 유사한 이해를 추구하기 위해 생물학에 약간의 노력이 있었다 (프랭크, 2011; Houle et al., 2011). "

나는이 기사를 위해 했던 제목을 선택한 이유가 분명해지기를 바랍니다. 가격 방정식과 포괄적 인 적합성을 공격하는

것은 자연 선택에 의해 양적 유전학과 진화뿐만 아니라 공격하는것입니다, 하지만 공변의 보편적으로 사용되는 개념, 불변과 대칭,, 과학과 합리성에 기초. 더욱이, 노왁의 분명한 종교적 동기는 그러한 기독교 미덕이 (영구적으로 유전적으로 자기 감소하는) 이타주의와 남자의 형제애(여자, 아이, 개 등)가 가까운 장래에 생존을 위한 합리적 프로그램의 일부가 될 수 있는 정도를 생각해 보라고 권유한다. 내 테이크는 진정한 이타주의는 진화적 막다른 존재상관없는 사람들을위한 사치이며, 심지어 '믿게'포괄적 인 피트니스 버전,, 하나는 늑대가 문에있을 때 그것을 찾기 위해 열심히 누르면 될 것입니다 (즉,다음 세기에 10 억 에 대한 가능성이 보편적 인 시나리오).

절묘한 논리와 수학적 세부 사항으로 가는이보석에는 훨씬 더 많은 것이 있습니다 (그리고 마찬가지로 그의 다른 많은 논문 - 당신은 하나의 PDF로이 시리즈의 모든 7을 얻을 수 있습니다)하지만 이 맛을 줄 것입니다. 또 다른 재미있는 에피소드는 수학의 tautology에 관한 것입니다. 프랭크 다시 : 'Nowak & Highfield (2011)와 반 Veelen 외 (2012)는 그들의 인수가 가격 방정식이 같은 사소한 의미에서 사실임을 보여 믿고, 그들은 진실의 사소한 유형을 수학 tautology (동어 반복) 호출합니다. 흥미롭게도, 잡지, 온라인 기사와 과학 문학은 몇 년 동안 가격 방정식에 대한 문구 수학 tautology 를 사용하고있다, 노왁 & 하이 필드 (2011) 및 반 Veelen 등 (2012) 이전 문학에 인용을 제공하지 않지만. 내가 아는 한, 수학적인 tautology로 가격 방정식의 첫 번째 설명은 프랭크의 연구에 있었다 (1995).

프랭크, 램 등과는 달리, '그룹'은 과학 철학의 어떤 이해를 보여주지 않은 (높은 순서 생각의 설명심리학, 내가 그것을 부르고 싶은대로) 이러한 최근의 책과 기사, 또는 지난 반세기 동안 윌슨의 수많은 인기있는 책과 기사중 어느 것도, 그래서 나는 그들이 Wittgenstein (수학의 가장 관통 철학자)를 공부 할 것으로 기대하지 않을 것이다,이 모든 것을 언급 하는 것은 수학의 가장 관통 철학자입니다. 비트겐슈타인은 과학에서 수학의 역할에 대한 거의 보편적 인 오해를 노출합니다. 모든 수학 (및 논리)은 단어와 우리의 삶에 연결 될 때까지 의미 또는 사용이없는 tautology (동어 반복) 입니다. 모든 방정식은 숫자와 단어와 우리가 진화 심리학이라고 부르는 관습의 시스템이 사용될 때까지 의학이다. 놀랍게도 그의 최근 훌륭한 기사에서 램 '가격 방정식에 부드러운 소개'(2011) 이 노트 :

"가격 방정식은 모든 선택 과정을 다룹니다. 실제로, 우리는 그것을 사용하여 선택을 정의 할 수 있습니다. 그것은 생물학 또는 유전 진화에 관하여 특히 아무 말도 하지 않으며, 어떤 특정한 생물학 시나리오에 묶여 있지 않습니다. 이것은 엄청난 힘을 제공하지만, 또한 현실 세계에 잘못 적용하는 것이 가능하다는 것을 의미합니다. 이것은 두 번째이자 마지막 관찰로 우리를 이끕지냅니다. 가격 방정식은 분석 [정의 또는 tautologous (동어 반복) 에 의해 사실]입니다. 그것은 합성 명제 [그 진실이나 거짓에 관한 경험적 문제]가 아닙니다. 우리는 간단한 정의, 보편적 인 수학적 원칙에 따라 그것을 파생. 방정식은 단순히 우리가 시작 한 간단한 정의의 의미를 해석하는 유용한 방법을 제공합니다. 그러나 방정식을 단어에 넣으면 수학적 관계를 해석할 수 있습니다. _I '선택'을 공변어로 정의한다면 안전할 수 있습니다. 당신이 말하는 경우 : 그만큼

공분산 어쩌구 저쩌구는 선택이다, 당신은 경험적 내용으로 주장을하고있다. 더 근본적으로, 확률 이론과 통계, 또는 다른 수학적 조작의 규칙이 실제 세계를 설명하는 믿음은 합성이다. "

이와관련하여, 또한 헬란테라와 울러의 '가격 방정식 및 확장 상속'필로스 테오르 Biol (2010) 2 : e101입니다.

"여기서우리는 상속 시스템의 네 가지 최근 제안 된 범주 사이의 차이점에 대한 논의의 출발점으로 가격 방정식을 사용합니다. 유전, 후성 유전학, 행동 및 상징적. 특히, 우리는 가격 방정식의 구성 요소가 다른 시스템이 개념적으로 어떻게 관련되어 있는지 명확히하기 위해 상속의 다른 비 유전 시스템을 포함하는 방법을 해결합니다. 우리는 상속 시스템의 네 클래스가 선택의 부재 또는 존재에서 한 세대에서 다음 세대로 의 자형 변화의 속도와 방향에 미치는 영향에 대해 별개의 클러스터를 형성하지 않는다는 결론을 내린다. 대신, 우리의 분석은 다른 상속 시스템이 개념적으로 매우 유사한 기능을 공유 할 수 있지만, 그럼에도 불구하고 적응 진화에 대한 그 의미는 선택과 상속을 결합하는 능력의 차이의 결과로 크게 다르다는 것을 제안한다. "

그래서,, 그것은 가격 방정식을 회피같은 것이 없다는 것을 분명해야하고, 어떤 방정식처럼,, 하나는 적절한 단어로 세계에 연결하는 경우 무한한 응용 프로그램이 있습니다.

앤디 가드너는 가격에 자신의 기사에 넣어로 (현재 생물학 18 #5 R198)
(또한그의 '적응 및 포괄적 인 피트니스'현재 생물학 참조 23, R577-R584, 7 월 8, 2013))

"이러한 아이디어는 가격까지 오히려 혼란스러웠고, 나중에 해밀턴은 가격 방정식이 동시에 작용하는 여러 수준의 선택을 포괄하도록 확장 될 수 있음을 보여주었습니다 (Box 2). 이를 통해 다양한 수준에서의 선택을 명시적으로 정의하고 분리할 수 있으며 그룹 선택 이론의 공식적인 기초를 제공합니다. 중요한 것은, 이러한 별도의 힘의 정량화를 허용하고 그룹 유익한 행동이 선호될 때에 대한 정확한 예측을 산출합니다. 이러한 예측은 항상 해밀턴의 규칙, rb - c > 0과 일치하는 것으로 나타났습니다.

또한, 친족 선택과 그룹 선택 이론은 모두 동일한 가격 방정식을 기반으로하기 때문에 두 가지 접근 방식이 수학적으로 정확히 동일하며 사회적 성격에 따라 작동하는 전체 선택을 조각하는 다른 방법임을 쉽게 알 수 있습니다. 이 결과는 친족 선택 분석에서 더 쉽게 따르지만, 관련성의 핵심 요소를 더 명시적으로 만들기 때문에 개별 생물체는 취한 접근 방식에 관계없이 포괄적인 적합성을 최대화할 것으로 예상됩니다. "

따라서 가격 방정식을 공격하는 '그룹'을 가지는 것은 기괴합니다. 그리고 여기에 포괄적 인 피트니스 대 '그룹주의'의 부르크의 최근 요약입니다 : (haplodiploid와 eusocial (극단적 인 사회성) 는 최고의 테스트의 일부를 제공하는 사회적 곤충을 참조).

"최근비판은 사회 진화와 eusociality, 즉 포괄적 인 피트니스 (친 족 선택) 이론을 설명하기위한 선도적 인 이론의 타당성에 의문을 제기했다. 나는 이러한 비판이 성공하지 못한다고 주장하기 위해 최근의 과거의 문학을 검토. 포괄적 인 피트니스 이론은 자연 선택 이론에 근본적인 통찰력을 추가했습니다. 이들은 사회적 행동을 위한 유전자에 대한 선택이 공동 보유자에 미치는 영향, 동일한 기본 매개 변수를 사용하여 이타주의와 이기심과 같은 사회적 행동에 대한 설명, 그리고 비 상응적 인 적당 성 최적화의 관점에서 그룹 내 갈등에 대한 설명에 달려 있다는 것을 깨닫는다. eusocial 진화를 위한 제안된 대안 이론은 노동자의 이익이 여왕의 이익에 종속되고, 새로운 요소가 없고, 새로운 예측을 하지 못한다고 잘못 가정합니다. haplodiploidy 가설은 아직 엄격하게 테스트되지 않았고, diploid eusocial (극단적 인 사회성) 사회 내의 긍정적 인 관련성은 포괄적 인 피트니스 이론을 지원합니다. 이 이론은 확인된 독특하고 위조 가능한 예측을 만들었으며 증거 기반은 광범위하고 강력합니다. 따라서, 포괄적 인 피트니스 이론은 사회 진화를위한 선도적 인 이론으로 위치를 유지할 자격이. "

그러나 포괄적 인 피트니스 (특히 확장 가격 방정식을 통해)는 개미 사회보다 훨씬 더 많은 것을 설명하며 다세포 유기체가 어떻게 존재했는지 설명합니다.

" 포괄적 인 피트니스 이론의 세 번째 통찰력은 차별적 인 관련이 당신에게불평등 포용 적인 피트니스 옵티마를초래하기 때문에, 그들은 그룹 자손과 불평등관련이있는 경우 사회의 구성원 사이의 충돌이 잠재적으로 존재한다는 데모입니다. 이로부터 가족과 사회 내의 갈등과 같은 근본적인 논리를 따르는 격렬한 갈등을 포함하여 친족이 선택한 엄청난 범위의 갈등에 대한 이해가 생겨났습니다. 이 통찰력의 결과사회는 회원의 포괄적 인 피트니스 옵티마가 일치하는 정도까지 안정적이라는 것입니다. 이것은 차례차례로 생활의 역사에서 그룹의 새로운 모형의 기원 (예를 들면 세포 내의 게놈, 다세포 유기체 및 eusocial (극단적 인 사회성) 사회)가 그룹화를 통해 포괄적인 적중 성 옵티마 의우연의 일치를 달성하는

그들의 이전에 독립적인 성분 단위의 결과로 설명될 수 있는 진화의 전체 '주요 전환' 보기를 위한 근거를제공합니다. 이 관점에서, 다세포 유기체는 사회의 구성원이 물리적으로 함께 붙어 일어날 세포의 eusocial 사회입니다; 더 근본적인 접착제, 그러나, 복제 관련 (돌연변이를 금지) 유기체 내에서 각 체세포게임생산 촉진에 공통의 관심을 주는... Nowak 등은 그들의 관점이 '포괄적 인 피트니스 이론을 불필요하게 만드는 유전자 중심의 접근 법'을 가정한다고 주장했다. 이것은 수수께끼입니다, 그들의 관점에서 완전히 부족하기 때문에, 포괄적 인 피트니스 이론의 통찰력의 각을 뒷받침하는 아이디어이기 때문에, 그 진화적 관심은 그것이 거주하는 친족 클래스에 조건부자기 홍보 전략가로 유전자의 ... Eusociality의 진화의 그들의 모델에서, Nowak 등. 이타주의의 문제는 환상이라고 추론. 그들은 잠재적 노동자 (식민지 설립 여성 또는 여왕의 딸)가 '독립적 인 대리인이 아니라 여왕에 의해 만들어진 로봇'또는 [여왕의] 개인 게놈의 '외계 투영'으로 볼 수 있다고 가정했기 때문에 "설명할 필요가 있는 역설적인 이타주의는 없다"고 썼다. 이 주장이 정확하다면 여왕의 이익만 해결해야 하며 노동자 이타주의가 실제보다 더 명백하다는 결론을 내릴 수 있습니다. 그러나 두 가지 이유로 올바르지 않습니다. 하나는 이전의 '부모 조작'에 대한 응답으로 반복적으로 주장된 바와 같이,노동자와어머니 여왕의포괄적 인 fitness 이익은 일치하지 않는, 두 당사자는그룹 자손과 관련된차별화 동맹이기때문에. 두 번째는 여왕의 알을 먹고, 여왕의 자손을 파괴하여 성비 조작, 여왕에 대한 치명적인 침략에 의한 성비 조작, 여왕의 알을 먹는 것과 같은 노동자 행동이 노동자가 자신의 이익과 여왕의 이익에 대항할 수 있음을 보여준다는 것입니다. 근로자의 수동성의 이입증 된 부족에 비추어, 노동자의 생식 자기 희생은 첫눈에 역설적이며, 이것은 포괄적 인 피트니스 이론이 해결한 이타주의의 진정한 문제입니다. (c) eusocial 진화의 대안 이론 Nowak 외. [38] 제시 'eusocial 진화의 대안 이론' (§2b에서 언급 된 바와 같이), 'eusociality (극단적 인 사회성) 의 기원에 대한 수학적 모델'에 의해 백업. 그러나, 이들은 진정한 대체 이론을 나타내지 않습니다., 혼자 또는 조합, 그들은 어떤 포인트 또는 포괄적인 피트 니스 이론 내에서 만들어지지 않은 예측을 하지 않기 때문에"

Nowak 외에 의해 제안된 계획의 각종 단계의 말하기, 버크는 말합니다:

"이러한단계는 곤충 eusociality의 기원과 정교화에 대한 합리적인 시나리오를 구성하지만, 단계의 순서도 개별 요소는 포괄적 인 피트니스 프레임 워크 내에서 발생하기 위해 제안 된 것과 실질적으로 다르지 않습니다 ... Nowak 외의 eusocial 진화의 대안 이론은 또한 두 가지 중요한 약점을 나타낸다. 우선, 그룹이 단계 (i)에서 여러 가지 방법으로 형성되도록 허용함으로써 (예 : 부모 - 자손 협회를 통해 하위 사회뿐만 아니라 '상호 지역 적 매력에 의해 무작위로'를 포함하여 다른 수단에 의해), 그들의 시나리오는 그것과 일치하지 않지만 포괄적 인 피트니스 이론과 일치하는 두 가지 중요한 점을 무시합니다. 첫째, 증거는, 거의 모든 eusocial 혈통에서, eusociality는 조상 하위 사회 인 사회 그룹에서 유래하고 따라서 높은 그룹 내에서 의 관련이 특징이다. 둘째, 증거는 의무 또는 복잡한 eusociality의 기원, 돌이킬 수없는 노동자 표현형에 최선을 다하고 성인 노동자를 포함하는 것으로 정의, 조상 평생 부모의 일부일처와 관련이 있으며, 따라서, 다시, 예측 가능한 높은 그룹 내 의 관련 ... 요컨대, Nowak 등은 eusocial 진화가 일어나는 인구 동적 맥락의 효과를 고려하기위한 사례를 만듭니다. 그러나 그들의 대안 이론과 관련 모델은 포괄적 인 피트니스 프레임 워크 내에서 확인 된 요소 위에 근본적으로 새로운 요소를 추가하지 않으며,이 프레임 워크에 비해 상당한 단점을 나타낸다... 더 근본적으로, 오랫동안 인식되고 반복적으로 강조된 바와 같이, haplodiploidy 가설은 포괄적 인 피트니스 이론의 필수 구성 요소가 아닙니다, 이타주의에 대한 해밀턴의 규칙은 haplodiploidy존재에 의한 관련 비대칭없이 보유 할 수 있기 때문에. 따라서 포괄적 인 피트니스 이론을 비판하는 haplodiploidy 가설의 상태를 강조하는 것은 목표를 놓친다. 그것은 또한 haplodiploidy 가설이 제안된 이후 확인된 모든 diploid eusocial 사회가 클로나 또는 가족 단으로 밝혀졌다는 사실을 간과하고, 포용적인 적당 이론에 의해 예측된 대로, 긍정적 인 관련성을 전시하기 위하여. 이것은 암브로시아 딱정벌레, 사회 진딧물, polyembryonic 말벌, 사회 새우 및 두더지 쥐의 사실입니다. 그것은 심지어 새로운ly 발견 eusocial 플랫 웜의사실이다. 요컨대, 포괄적 인 피트니스 이론을 약화에서 멀리, diploid eusocial 사회, 그것을 강화하는 역할을 ... 더 넓게, 이론은 유일하게 비 친척 사이의 이타주의의 부재를 예측 (직접 적정에 평생 비용을 포함), 실제로 이러한 경우는 명확하게 친척의 조상 사회에서 파생 된 시스템을 제외하고 발견되지 않았습니다. 마지막으로, 포괄적 인 피트니스 이론은 다세포의 기원과 eusociality의

기원으로 피상적으로 다른 현상을 포함하여 성공적으로 해명 한 사회 현상의 범위에서 독특합니다, 또는 eusocial사회 내의 내적 갈등과 갈등. 전반적으로, 다른 이론은 사회 진화의 필드 내의 현상의 그 같은 범위에 걸쳐 성공적인 설명과 예측의 포괄적인 적당 이론의 기록을 일치에 가까이 오지 않는다. 포괄적 인 피트니스 이론을 대체하는 것을 사칭하는 모든 접근 방식에 대한 도전은 이론의 통찰력이나 개념을 사용하지 않고 동일한 현상을 설명하는 것입니다... 포괄적 인 피트니스 이론의 최근 비판은 여러 전선에서 효과가 입증되었습니다. 그들은 포괄적 인 피트니스 이론으로 치명적이거나 인식되지 않는 어려움을 보여주지 않습니다. 그들은 뚜렷한 대체 이론을 제공하거나 유사하게 통일된 접근 방식을 제공하지 않습니다. 그들은 이전에 설명할 수 없는 데이터를 설명하거나 포괄적인 피트니스 이론의 설명이 유효하지 않다는 것을 보여주지 않습니다. 그리고 그들은 새롭고 독특한 예측을하지 않습니다. 포괄적 인 피트니스 이론의 최신 가장 포괄적 인 비판, 그것의 비판의 범위에서 광범위하지만, 같은 결함으로 고통. 물론, 관련성은 사회적 특성의 모든 변화를설명하지않습니다. 또한, 포괄적 인 피트니스 이론에서 오랜 메시지는 비 유전 (예를 들어 생태) 및 유전 적 요인의 특정 조합이 eusociality의 기원을 위해 필요하다는 것입니다. 그럼에도 불구하고, 관련성은 생태학적 이익의 양이 0이면 이타주의를 초래할 수 없기 때문에 eusocial 진화의 분석에서 고유 한 상태를 유지합니다. "
앤드류 F. G. 버크 '유효성 및 가치 포함 피트 니스 이론' Proc. R. Soc. B 278, doi: 10.1098/rspb.2011.1465 14 9 월 (2011)

그룹에서 거의 언급되지 않는 한 가지는 '그룹 선택'이 가능했음에도 이기심이 적어도 이타주의로 그룹 선택될 가능성이 높다는 사실입니다. 그냥 자연에서 진정한 이타주의의 예를 찾아보십시오 – 우리가 할 수없는 사실 (우리가 진화를 이해하면 우리가 불가능하다는 것을 알고 있는) 인간에 있는 그것의 명백한 존재는 현대 생활의유물이다, 사실을 은폐,, 그리고 그것은 더 이상 자살하는 경향보다 선택 될 수 없다는 것을 우리에게 알려줍니다 (이는 사실입니다). 하나는 또한 결코 현상을 고려에서 혜택을 받을 수 있습니다 (내 경험에) groupies에 의해 언급-암. 어떤 그룹도 우리 몸의 (원래) 유전적으로 동일한 세포인 100조 개의 세포 클론과 같은 공통점이 없지만, 우리 모두는 이미 암에 이르는 경로의 첫 걸음을 내딛고 수백만 에서 수십억 개의 암세포를 생성하는 수천, 아마도 수백만 개의 세포로 태어났습니다. 우리가 다른 것들로 먼저 죽지 않았다면, 우리 (그리고 아마도 모든 다세포 유기체)는 모두 암으로 죽을 것입니다. 수조 개의 세포에서 수조 개의 유전자를 억압하거나 억압하고 세포의 빌 사자를 죽이고 생성시키는 우리의 게놈에 내장 된 거대하고 매우 복잡한 메커니즘만이우리 대다수를 재현 할 만큼 오래살아있게합니다. 어떤 우주에서든 어떤 종류의 실체에 대해든, 어떤 존재든, 단호하고 민주적이며, 영속적인 사회는 단지 꿈일 뿐이며, 어떤 존재나 권력도 그렇지 않으면 그것을 만들 수 없다는 것을 암시하는 것으로 받아들일 수 있습니다. 보편적이고 피할 수 없는 물리학의 '법칙'이 아니라, 포괄적인 적합성은 물리학의 법칙이라고 말해야 할 지도 모릅니다.

기괴한 트위스트에서, 그것은 분명히 가격 (가격 방정식의 창조자와 독실한 기독교인)을 자살로 몰고 같은 생각이었다. '이론'의 개념에 관해서는, 그것은 고전 비트 겐슈타인 어학 게임입니다 - 느슨하게 연결하지만 중요한 차이를 갖는 사용의 그룹.

처음 제안되었을 때, 자연 선택에 의한 전자의욕은 참으로 매우 이론적이었지만, 시간이 지남에 따라 그것은 불가분의 많은 관찰과 실험에 연결되었다 그 기본 아이디어는 더 이상 비타민이 인간의 영양에 중요한 역할을하는 것보다 더 이상 이론적이지 않았다. 그러나 '신의 이론'에 대한 명확한 시험으로 간주 할 것이 분명하지 않다. 문자열 이론도 마찬가지일 것입니다.

많은s 사람들이 인간의 상호 작용의 즐거운 본질을 주목하고 앞으로 장밋빛 미래를 볼 수 있습니다 -- 그러나 그들은 장님입니다. 이 유쾌함은 지구의 무자비한 강간에 의해 생성 된 풍부한 자원으로 인해 일시적인 단계이며, 다음 2 세기 정도에 소진됨에 따라 전 세계적으로 (가능성이 있는) 영구적 인 조건으로 비참함과 야만적 인 상태가 될 것입니다. 영화 배우, 정치인 및 종교인뿐만 아니라 이를 잘 알고 있어야하는 매우 밝은 학자도 알 수 없습니다. 그의 최근 책에서 '우리의

자연의 더 나은 천사' 내 가장 존경받는 학자 중 하나 스티븐 핑커는 우리가 점점 더 문명화 된 방법을 보여주는 책의 절반을지출, 그러나 그는 명백한 이유를 언급하지 않는 것 같다 - 대규모 경찰과 군사 존재와 함께 자원의 일시적인 풍부는 감시 및 통신 기술에 의해 촉진. 산업 문명이 붕괴함에 따라, 우리 본성의 최악의 악마가 다시 나타날 수밖에 없다. 하나는 중동,라틴 아메리카와 아프리카의현재 혼란에서 그것을보고, 심지어 세계 대전은 오는 것에 비해 일요일 피크닉이었다. 아마도 살아있는100억 명 중 절반은 기아, 질병, 폭력으로 죽을 것이며, 더 많은 것이 될 수 있습니다. '민주주의에 의한 자살'을 참조하여 종말에 대한 간략한 요약을 확인하십시오.

이타주의, 관대함 및 도움에 대한 또 다른 불쾌한 사실은 사실상 언급되지-않은 경우, 사라지는자원이있는 혼잡 한 세계에서 장기적인 관점을 취하면 한 사람이 작은 방법으로 다른 사람을 다치게한다는 것입니다. 각 식사, 신발의 각 쌍은 오염과 침식을 만들고 자원을 사용하고, 당신이함께 그들 중7.8 십억을 추가 할 때 (곧 11)한 사람의 이익이 다른 사람의손실임을 분명하다. 모든 달러는 전 세계에 손해를 입히고 국가가 미래를 염려한다면 매년 GDP(총 파괴제품)를 줄일 수 있습니다. 그룹주의조차도 이것이 변하지 않을 것이라는 사실이었다.

윌슨, Nowak등은 4 년 동안,, 출판과 심하게 부적절한 작업에 대한 사치스러운 주장을 계속한 사실은이 스캔들의 최악이 아니다. 하버드대학에서 노왁교수직을 구입한 것으로 밝혀졌는데,이는 종교와 과학을 조화시키려는렉투 레지,컨퍼런스 및 출판물의 보편적 후원으로 잘 알려진 템플턴 재단에 의해구입되었다. 노박은 독실한 가톨릭 신자이며, 하버드에 큰 선물이 노박의 약속에 우발적 인 것으로 보인다. 이것은 윌슨의 동료를 만들었고 나머지는 역사입니다.

그러나, 윌슨은 오랫동안 진화론을 파악하지 못했다는 것을 보여주었기 때문에, 예를 들어, 친족을 그룹 선택의 분열로 간주하는 것이 아니라 다른 방법으로는 이해하지 못했기 때문에 너무 의기했다. 저는 몇 년 전에 그가 그룹 선택의 오랜 후원자인 데이비드 윌슨과 공동 출판을 하고, 이해가 부족하다는 것을 보여주는 다른 논문을 썼습니다. 그룹 중 어느 것이든 전문가에게 가서 그들의 방법의 오류를 배우거나 논문을 읽을 수 있었습니다. 해밀턴, 윌리엄스, 트리버스 와 같은 친척 선택의 웅장한 노인들, 그리고 프랭크, 버크 와 같은 젊은 피는 그들을 가르칠 행복했을 것입니다. 하지만 노박은 몇 년 동안 템플턴 교부금으로 1,400만 달러를 받았다(수학의 경우!) 누가 포기하고 싶어? 그는 예수 온화함과 친절함이 우리와 모든 우주에 내장되어 있음을 증명하려는 그의 의도에 매우 솔직하다. 예수 편리하지만, 하나는 다른 깨달은 사람의 자질과 초기 기독교의 실제 이야기가 충격으로 올 것이라고 교회의 역사에서 추측 할 수 있습니다. 성경은 파티 라인을 충족하지 않은 아무것도 의 발굴 된 것을 기억 (예를 들어, 영지주의 -나그 - 함마디 원고를 확인). 그리고 어떤 경우에,, 누가 일상 생활의 가혹한 현실을 기록 할 것인가?

거의확실히, Nowak, Tarnita, 윌슨 논문은 두 개의 평균 생물학자에 의해 제시 된 경우 (적어도 자연에 의해) 출판되지 않았을 것이다, 그러나 두 유명한 하버드 교수에서 오는 그것은 명확하게 해야 동료 리뷰를받지 않았다.

노박과 하이랜드의 책 '슈퍼 코퍼레이터'에 관해서는 나는 도킨스가 명예를 할 수 있도록합니다 :

나는 노박과 하이필드에 의해 책을 읽었습니다. 그것의 일부는 아주 좋은, 하지만 품질 갑자기, 그리고 당황, 친 족 선택에 장에서 급락, 아마도 E O 윌슨의 영향 아래 (누가 지속적으로 사회 생물학 이후 친 족 선택을 오해 하고있다, 실수로 그룹 선택의 하위 집합으로 그것을 간주). Nowak은 친족 선택 이론의 전체 포인트를 놓치고, 이는 추가 뭔가가 아니라 뭔가 이상 '고전적인 개별 선택'이론을 놓친다. Kin 선택은 **이외에** 가 아니며 '고전적인 개별 선택'이론이 실패할 경우에만 의지할 수 있는 것이 아닙니다. 오히려 신다윈주의의 불가피한 결과이며, 이는 그 로부터 공제적으로 뒤따른다. 다윈 선택에 대해 이야기하는 **마이너스** 혈연 선택은 유클리드 기하학에서 피타고라스의 정리를 뺀 것에 대해 이야기하는 것과 같습니다. 그것은 단지 신 다윈주의의 논리적 인 결과가 역사적으로 간과된 것일 뿐이며, 이는 사람들에게 그것이 추가적이고 추가적인 것이라는 잘못된 인상을 주었습니다. 노박의 그렇지 않으면 좋은 책은 비극적으로이 요소 의 실수에

의해손상된다. 수학자로서, 그는 정말 더 잘 알고 있어야합니다. 그것은 그가 이제까지 포괄적 인 피트니스에 해밀턴의 고전 논문을 읽은 적이 의심 보인다, 또는 그는 너무 포괄적으로 아이디어를 오해 할 수 없었다. 친족 선택에 관한 장은 책을 불신하고 그것을 판단할 자격이있는 사람들에 의해 심각하게 받아들여지는 것을 막을 것이며, 이는 유감입니다.
http://whyevolutionistrue.wordpress.com/2011/03/16/new-book-shows-that-humans-are-genetically-nice-ergo-jesus/

저명한 게임 이론가 / 경제학자 / 정치 학자 (그리고 하버드 동창) 허버트 긴티스 (템플턴 스캔들을 이야기하는 사람)에서 'SuperCooperators'에 대한 냉혹한 리뷰는 그룹 선택과 자신의 연애를 고려하면 매우 놀라운 일입니다- 20 12 프라이스 www.epjournal.net 의해 그릇과 그의 책의 리뷰를 참조하십시오. 10(1): 45-49 그리고 그의 가장 최근 볼륨의 내 리뷰 '개성과 얽힘' (2017).

윌슨의 후속 책에 대해, '인간 존재의 의미'는 단조롭고 마찬가지로 혼란스럽고 부정직하며, 철저한 폭로 후 4년 동안 그룹 파티 라인을 여러 번 반복하며 ,'영원에 대한 창'은 모잠비크에 국립공원을 세우는 것에 관한 빈약한 여행 저널이다. 그는 아프리카가 가까운 장래에 30억 을 추가(공식 유엔 계획)에 추가하여 평화, 아름다움, 품위, 정신과 희망과 함께 모든 자연을 제거할 것이라고 조심스럽게 언급하지 않습니다.

결국,, 이 모든 슬픈 사건은 길에서 가장 작은 범프일 것이고, 지금 우리의 주의를 기울이는 모든 것들과 마찬가지로, 중국을 지배하는 일곱 사회경로에 의한 무자비한 모성의 공포와 세상의 정복으로 곧 잊혀질 것이 분명합니다. 그러나 지구 온난화로 인해 하버드가 바다와 기아에 시달리더라도, 질병과 폭력은 매일 규범이며, 인간의 활동 (현재 미국 대중의 절반의 의견)에 의한 것이 아니라고 주장하는 사람들이있을 것이며, 인구 과잉은 문제가되지 않습니다 (40 %의 견해), 하늘에서 빅 맥의 비에 대한 자신의 선택한 신에게기도하는 수십억이있을 것입니다, 그리고 그 (과학의 기업이 많이 가정, 붕괴되지 않은 가정) 어딘가에 종이를 쓰는 사람.