

아프리카로부터 : 현생인류의 기원과 확산에 대한 문화적인 그리고 상황적인 증거에 대한 평가 *

존 데스몬드 클라크

(버클리 캘리포니아 대학교)

裴 基 同 譯

(한양대학교 문화인류학과 교수)

서 언

고인류학적인 사고는 1980년대의 중반에 들어서 세포핵과 미토콘드리아 디엔에이 (Mitochondrial DNA) 대한 분자생물학의 획기적인 발전으로 혁신적으로 달라지게 되었다. 이제 잘 알려져 있듯이 현생인류는 지금으로부터 대략 20만년 전에 아프리카에서 시작되었으며 이에 앞서 어떤 인류도 현생인류의 유전자풀(Gene Pool)에 흔적을 남기지는 못하였던 것이다. 비록 모든 인류학자들이 이러한 설명에 대하여 동의하는 바는 아니지만 분자생물학적인 시계(時計)에 의한 인류진화의 단계에 대한 편년 자체를 받아들이지 않는 사람은 별로 없는 것이다. 이러한 사실에 대한 생물학적인 증거는 이미 고인류화석에서 볼 수 있으며 잘 제시된 바 있지만 이제 이러한 사실이 문화적인 다양성과 고인류가 아프리카대륙내외에서 어떻게 움직이고 있었던가를 고려하면서 문화적인 편년체계에 어떻게 나타나는가를 보아야 할 것이며 그리고 후기구석기인류들의 사회적 기술에서 보이는 복잡성이 어떻게 이뤄졌던가를 판단하여야 할 필요가 있는 것이다.

생물학적인 그리고 문화적인 선구자들

호모 에렉투스단계의 고인류화석으로 가장 오래된 것은 동아프리카의 투르카나 호수 지역에서 나온 것으로 지금으로부터 약 180 내지 160만년 전에 살던 것이다. 이러한 고인류화석들은 극동지방의 것들보다는 훨씬 덜 특수진화된 것들이며 호모 사피엔스와 비슷한 특징들이 보인다고 말하여지는 것이다. 아프리카에서는 호모 에렉투스가 나타나는 시기에 이른 시기의 찍개나 박편석기문화와 함께 최초로 정형화한 석기로 보고 있는 양면가공의 주먹도끼를 포함하는 아슐리아 석기문화가 나타나기 시작하는 것이다. 이 아슐리아 구석기문화는 이미 백만년 이전에 열대우림지역과 사막지역을 제외한 아프리카의 대부분의 지역에 살고 있었다.

지금으로부터 대략 백만년 전에는 호모 에렉투스들, 즉 아슐리아 문화의 창조자들은 아프리카를 떠나 유라시아대륙의 열대우림지역이나 온대지역으로 퍼져나왔으며 가장 오

* 1991년 8월 12일에 있었던 문화재연구소 초청강연회의 원고임.

래된 유적이 백 이십만년전의 우베이디아(ubeydia) 유적인 것이다. 어떤 지역에서는 양면핵석기가 만들어졌으나 어떤 지역 특히 극동지역에서는 이들의 도구는 찍개와 박편도 구이었던 것으로 보인다.

연대가 절대적으로 정확한 것은 아니지만 대략 40만년에서 25만년 전경에 호모 에렉투스는 고행의 호모 사피엔스로 바뀌는데 이 때에도 대부분 아솔리안 석기문화와 관련되어 있었다. 유럽과 아시아에 있어서 고행의 호모 사피엔스는 거의 비슷한 시기에 출현하지만 아시아에서는 전형적인 호모 에렉투스의 여러 특징들을 보유하고 있는 반면에 유럽에서는 네안데르탈의 선조가 되는 것으로 보이는 것들이다.

현생인류와 아프리카의 중기구석기문화

사하라 남부의 현생인들에서 가장 다양한 디엔에이의 구조가 발견되었으므로 남쪽에서부터 시작하여 북으로 가면서 설명하고자 한다. 가장 중요한 고고학적인 유적은 남쪽해안의 클라시에스 강하구(Klasies River Mouth) 유적과 나탈(Natal)과 스와질랜드의 국경 근처의 드라켄스버그 산록에서 발견된 보더(Boder) 동굴유적이다. 클라시에스 리버 마우스의 유적에서는 네 개의 문화군으로 나누어지는데 대부분의 퇴적은 중기구석기 시대에 이루어진 것으로 4개의 문화단계로 세분되고 있다. 고인류화석은 가장 최하의 문화군과 제2문화층의 하부층에서 발견된 바 있다. 몇가지 방법으로 얻어진 연대 측정의 결과 제2문화층의 하부에서 얻어진 연대가 93,500년 전후로 알려졌는데 이는 곧 최하부 층에서 발견된 고인류는 최소한 90,000년 전으로 밝혀진 셈이며 이 모든 고인류의 화석은 체질적으로 현생인류에 속하는 것이다.

보더동굴유적에서도 대단히 오랜기간 동안 이루어진 문화층이 발견되었는데 고인류 인골은 해부학적으로 볼 때 현생인류로 판단되며 이 고인류들은 호이슨즈 푸르트(Howieson's Poort)(에피 피터스버그)와 그 아래에서는 중기구석기문화인 피터스버그(Petersburg) 석기문화가 발견되었다. 호위슨즈 푸르트문화의 연대는 대략 7만 5천년전에서 4만 5천년 전으로 알려지고 있는 반면에 이하부에서 발견된 중기구석기문화는 최소한 10만년전으로 밝혀지고 있다. 오렌지 자유 공화국의 플로리스바드에서도 중기구석기문화가 고행의 호모 사피엔스의 두개골 일부와 함께 발견되고 있으며 북 케이플의 에쿠우스(Equus) 동굴유적에서도 턱뼈의 일부가 발견된 바 있다.

동아프리카

이 십 만년전에서 10만년전 사이에는 약간의 다양성이 보이는데 오모(Omo)에서 발견된 앞머리뼈나 리프트(Rift)의 이야시(Eyasi) 호수에서 발견된 두개골 뼈들은 사실 호모 에렉투스의 특징이 보이는 것이다. 그 반면에 같은 이야시 호수의 몸바 바위그늘 유적에서 나온 어금니나 비슷한 시기로 생각되고 있는 레이톨리(Laetoli) 고인류 18번은 분명히 현생인류적인 특징을 가지고 있는 것이다. 이 모든 고인류들은 중기구석기문화와 관련되어 있는 것이다. 십 삼만년전으로 알려진 오모 제1번 두개골의 경우는 완전히 현생인류이며 이 또한 중기구석기문화와 관련되어 있으며 에치오피아의 디어다와(Dire Dawa) 유적에서 나온 포르크 에픽(Porc Epic) 턱뼈 역시 동일한 상황에서 발견된 것이다. 수단에서는 고행의 호모 사피엔스로 보고있는 인골이 발견된 바 있는데 최소한 10

만년전으로 보이는 중기구석기문화와 함께 발견된 것이었다.

북아프리카

제벨 이루드(Jebel Irhoud)에서 출토된 두개골은 르발르와 침두기가 포함된 무스테리안 문화와 관련되어 드러났는데 현대의 호모 사피엔스라고 추정되는 모습을 하고 있어서 이것이 원래 분류된 네안데르탈인과는 다른 것이라고 알려져 있다. 사레네이카(Cyrenaica)의 후아 프티(Haua Fteah)에서 발견된 두 개의 턱뼈는 르발르와 무스테리안과 관련되어 발견되었는데 아마도 4만년 이전의 것으로 보여지는 것이다. 이들은 현생 인류와 네안데르탈의 특징들을 공유하고 있다. 모로코에서는 다르에 솔탄(Dares-Soltan) 동굴에서는 해부학적으로 현생인류에 속하는 인골이 발견되었는데 이는 메차 아파루(Mechta-Afalou) 인종의 조상으로 보여지는 것이다. 이들 역시 북아프리카의 중기구석기문화와 관련되어 나타나는 것이며 주라(Zouhrah)와 타마라(Tamara) 동굴 유적에서도 현생인류의 인골로 보이는 것이 사하라의 아테리안(Aterian) 문화와 관련되어 나타나고 있다.

그래서 해부학적으로 전혀 네안데르탈의 특징이 없는 완전한 현생인류들이 남아프리카, 동아프리카 그리고 북아프리카에서 중기구석기와 관련하여 나타나고 있으며 서아프리카보다도 시대가 비슷하거나 또는 오래된 것으로 보인다. 이들 고인류들은 유럽의 네안데르탈이나 무스테리안구석기문화와 동시대이며 상당히 다양하게 나타나고 있는데 이는 다양한 환경에 적응하게 된 결과로 나타난 지역차이로 보이는 것이며 이러한 지역적인 차이는 곧 전문적인 석기문화를 만들어 내게 하였던 것이다. 이러한 사실은 전기나 중기구석기시대의 찍개와 박편석기문화나 아슐리안석기문화에서 볼 수 없었던 지역문화의 형성이라고 할 수 있는 것이다.

지역적인 다양성

중기구석기의 문화적인 다양성에 대하여 논하고자 한다. 아프리카에서는 아슐리안문화에서부터 기술적으로 아무런 단절이 없이 발전된 것임을 아는 것이 중요하다. 중기구석기시대에서 사용된 주요한 모든 기법들은 중부홍적세의 아슐리안 문화에 그대로 발견되는 것이다. 이러한 것들로서 원반형석핵, 아슐리안기의 원시형 르발르와 그리고 타격면이 갖추어진 석핵에서 직접타격에 의한 석인(石刃) / 박편제작기법들이다. 중기구석기 문화는 이러한 주요한 석기제작기법이 세련되고 주먹도끼와 가로날도끼가 사라지며 새로운 도구들이 제작되기 시작하여 어떤 특정도구의 비중이 증가하게 되는 점에서 앞서의 아슐리안문화와 차이나는 것이다. 아슐리안에서 보이는 박편에 제작한 여러 종류의 굽개는 중기구석기시대에 나타나는 석과는 그다지 차이가 없으며 지역적으로 석인, 침두기 그리고 대형석기의 사용에 중대한 변화가 나타나는 것이다.

남아프리카의 클라시에스 강하구의 동굴유적이거나 오렌지강 유역에서 중기구석기가 나타나기 시작하였을 때 석인과 삼각형의 박편이 특징적으로 나타나기 시작한 것이었다. 이와 유사한 석인(石刃)문화가 북아프리카의 모로코와 후아 프티 유적에서 나타나는 것이다(모로코의 해안의 층위에서는 아슐리안 제 8층의 문화에서 예견되고 있었다). 아프리카내의 중기구석기문화가 아프리카밖의 문화와 유사한 유일한 예는 르방(Levant)지방

에서 보이는 것과 유사한 사레나이카 유적의 르발르와 무스테리안 문화와 그 위에 놓여 있는 석인문화이다.

북서아프리카에서는 중기구석기문화가 초기의 무스테리안 문화와 후기의 아테리안 문화로 나누인다. 아테리안 문화는 중기구석기문화의 성격을 가지고 있기는 하지만은 소위 후기구석기형식으로 불리우는 끝굽개, 송곳, 조각도, 그리고 대단히 중요한 것으로 자루가 있는 아테리안첨두기가 보이는데 이는 분명히 손잡이나 자루에 끼워 사용하였던 것으로 보이는 최초의 도구인 것이다. 사하라의 석기문화는 무스테리안과 아테리안이라고 불리는데 이집트의 서부사마지대의 오아시스까지 나타나고 나일강유역에서는 톱날석기들이 압도적으로 나타나는 무스테리안이 주류를 이루고 있다. 서아프리카에서는 중기구석기문화로 별로 알려진 것이 없는데 북부 나이지리아에서는 르발르와 첨두기와 리마스(Limas) 그리고 몇 종류의 굽개가 나타나는 중기구석기문화가 보인다. 아프리카의 뿔에 해당되는 동아프리카의 끝에서도 석인이 나타나는데 특히 흑요석에 만든 것이며 삼각추모양의 누비안 석핵에서 발달한 석인석핵이 분명히 나타나는 것이다. 여기에서도 동아프리카나 남·중앙아프리카와 마찬가지로 특정한 종류의 굽개류, 단면이나 양면으로 가공된 첨두기 그리고 손잡이 가공한 박편등이 특징적인 석기집합인데 이것은 사바나의 생태환경과 관계되는 것으로 보인다. 마지막으로, 적도지역에서는 당시(마지막빙하기에는) 식생이 임야와 초지로 구성되어 있었으며 한편에서는 열대우림삼림이 군데군데 남아 있었던 모자이크형상을 띠고 있었다. 이지역에 있어서 중기구석기문화는 석핵도끼류와 양면으로 가공된 창(槍)모양의 석기인데 이 둘 모두 대단히 특수화한 도구들이며 이 창모양의 석기는 후기구석기의 가장 정교한 석기의 하나인 썸이다.

중기구석기문화의 후반에 해당되는 석기문화중에 특히 중요한 것은 석인의 한부분을 가공한 것으로 볼 때 분명 자루를 끼워서 사용한 것으로 보이는 것이다. 이러한 것들은 남아공화국의 해안지방의 동굴의 층위에서 발견된 바 있으며 내륙에서도 발견되고 있다. 이러한 석기문화는 중기구석기의 기법을 지속적으로 사용하고 있다. 호위슨즈 푸르트와 유사한 석기문화는 몸바동굴유적, 아시아호수계곡, 북탄자니아의 나세라동굴 그리고 콩고 저지에서 발견되고 있으며 이러한 지역에서는 중기구석기에서 후기구석기문화로 이행하는 문화로 간주되고 있다. 지중해의 후아 프티 동굴에서도 아우리그네시안(Aurignacian) 이전의 시기에 해당되는 층에서 직접타격에 의한 석인석핵문화가 발견되었는데 대부분이 가공이 없이 남아 있었으며 가끔 손잡이 부위를 가공한 석기, 조각도 그리고 끝굽개 등이 보이고 있다. 이러한 석기문화는 르방지방의 마지막 간빙기에 나타나는 아무디안(Amudian) 문화와 대비될 수 있는 것이며 또한 동시대에 해당되는 것이다.

중부홍적세의 마지막에서 시작하여 줄곧 나타나는 석기문화의 다양성은 아프리카의 아슐리안석기문화의 그 어떤 곳에서도 보이지 않는 것이며, 이것은 중기구석기문화인들의 다재다능한 면을 볼 수 있고 또한 영리한 면을 볼 수 있는 것이며 중요한 의미를 갖는 재조절이자 적응을 보여주는 것이라고 할 수 있다.

연 대

아프리카나 유라시아의 문화전통을 비교연구하는데는 정확한 편년이 중대한 관건이지만 아직도 완전히 신뢰할 수 있는 연대가 얻어진 것은 아니다. 하나 분명한 사실은 극히 일부의 예외를 제외하고는 중기구석기라고 밝혀진 모든 석기문화들은 4만년전으로

밝혀진 점이다(이것은 탄소연대측정범위 하한에 해당되는 연대이다).

사레나이카에서는 아우리그네시안이전의 문화는 대략 8만년전에서 10만년전으로 생각되고 있으며 모로코의 울지안해변의 중기구석기문화는 대략 12만년전에서 14만 6천년전으로 보이고 있다. 동부사하라에서 중기구석기문화는 플라야 호수의 퇴적층에서 드러난 것으로 볼 때 7만년에서 16만년전으로 생각되는 것이 이 호수의 최상층이 아테리안 문화에 해당되는 것이다. 또한 사하라에서는 아슬리안 후기의 연대가 27만년 전으로 알려지고 있으며 비르 타르파위(Bir Tarfawi)의 광천수퇴적층은 최소한 35만년 전으로 밝혀진 것이다.

리프트계곡의 에치오피아쪽의 호수의 드러난 퇴적물들에서도 중기구석기 초기의 문화들이 23만년, 18만년 그리고 14만년으로 측정된 바 있으며 또 한편으로 다이어 다와(Dire Dawa)의 유적에서는 흑요석부식층의 연대측정법으로 6만년에서 7만 7천년의 연대가 보고된 바 있다. 소말리아의 미디쉬(Midhishi)라는 유적에서는 르발르와 침두기가 포함된 중기구석기문화가 탄소연대측정법에 의하여 4만 2천년전이상으로 올라가는 것이 알려졌으며 케냐에서는 중기구석기문화층 4개중 상층의 두 개가 각각 10만 6천년전에서 11만 9천년전, 그리고 4만 6천 7백년에서 5만 3천 6백년경으로 밝혀졌다. 몸바 동굴의 호위슨즈 푸르트 문화형의 석기문화는 우라니움 씨리즈 연대측정법에 의하여 대략 6만 5천년전으로 밝혀졌으며 케냐에서 나타난 중기구석기문화들의 연대는 언급된 바 있다.

앙골라에서는 중기구석기문화의 초기에 해당하는 룬렘반(Lumpemban) 문화는 약 4만 5천년 이상인 것인데 후기에 속하는 문화에 대하여서는 신빙할 만한 연대가 드러난 바가 없다. 북동의 자이레지방인 이투리(Ituri)삼림지구의 마투피(Matupi) 유적에서 발견된 후기구석기문화의 연대가 4만 1천년전으로 밝혀진 바 있다.

이미 앞에서 밝혔듯이, 남아프리카에서 드러난 가장 중요한 연대가 클라시에스 강하구의(KRM) 동굴유적으로 바닥층의 연대가 대략 10만년전이며 제2층의 연대가 약 9만년전 그리고 상부의 연대가 6만에서 8만년전으로 알려지고 있다. 이 유적에서 나타난 호위슨즈 푸르트 유적의 연대는 4만 5천년전에서 6만 5천년전으로 나타나고 있다. 아프리카 남부의 다른 유적에서 드러난 것을 보면 중기구석기의 말엽의 연대가 대략 4만에서 3만년전으로 측정되고 있다. 그래서 현재까지 가능한 연대를 종합하여 본다면 아프리카의 중기구석기문화는 적어도 10만년전에 이미 시작되어 있었고 3만년경에 후기구석기문화로 바뀌어 간 것을 알 수 있다.

아프리카의 상부홍적세동안에 고인류이동에 미친 기후변화와 환경충격의 영향

인간과 다른 짐승이동물들에 대한 기후변동의 영향을 찾아보는데 있어서 우리에게 가장 중요하다고 보여지는 시간은 페널티메이트 간빙하기의 후반부, 페널티메이트 빙기(마지막으로부터 2번째 빙하기), 마지막간빙기 그리고 마지막빙하기인데 이들은 산소동위원소 단계 중에 제7에서 4단계에 해당되는 것이다. 현재에 알려진 육지의 기후와 고환경에 대한 자료들은 마지막 간빙기와 빙하기, 그리고 당연히 충적세에 관한 것만이지만 이러한 자료들에서 이보다 앞선 시대의 기후의 일반적인 유형을 파악할 수 있을 것으로 보인다.

마지막 빙하기를 제외하고는 빙하기가 그 정점에 달하였을 때는 북의 고위도 지방에는 사람이 살지 아니하였고 이러한 시기에 사람들과 동물들의 남쪽으로 이주를 하였던

것이다. 그러나 아틀라스산맥과 떨어져 있었던 동아프리카의 고산지대와 레수투의 고산지대등에서는 빙하가 발달하지 않았지만 고위도지방의 빙하의 영향으로 기후가 상당히 추워지거나 건조해지는 경우가 종종 있었다고 보여지는 것이다. 간빙기가 되면 빙하기 동안 일부지역으로 한정되어 생존하던, 또는 임야지나 사바나식생으로 바뀌어 있던 상록활엽수림이 저지대로부터 확장하기 시작하는 것이다. 인간이 최초로 콩고저지의 중앙부를 차지하고 살게 되었던 것이 마지막빙하기의 초기중의 그러한 시기이었던 것이다. 마지막 빙하기가 최고조에 달하였을 때 대략 1만 8천년전경) 북서아프리카에 있던 아틀라스산맥은 빙하로 덮이기 시작하였고 열대지방의 기온은 5도에서 8도 정도로 하강하였으며 산록지방의 식생은 현재보다도 1천미터이상 하강하였던 것이다.

동물들과 사람의 이동을 조절하였던 가장 중요한 지역은 아프리카의 남과 북을 가르는 사하라사막이었다. 이 지역에서는 이러한 기후 변동의 증거가 잘 보존되어 있는데 대단히 극단적인 건조지대가 형성된 적이 있었던 한편, 강물이 흐르고 호수가 형성되고 그리고 사막의 대부분이 수단형의 나무들로 들어차고 또한 초지가 형성되어 에티오피아형의 동물들과 사람들이 이곳에 거주하였던 것이다. 분명히 사하라가 푸르렀을 때는 사람이 살았으며 건조하여 사막으로 변하였을 때는 사람이나 동물들을 주변지역으로 밀어내었던 것이다. 이 사하라사막이 극심하게 건조하게 되었을 때는 당연히 사람이나 동물이 생존할 수가 없었을 것이다. 이러한 습하고 건조한 기후의 주기적인 변동이야말로 인류가 아프리카대륙의 남과 북의 이동이나 대륙의 내부와 대륙의 외부로의 이동에 중대한 영향을 미쳤을 것으로 생각되는 것이며, 대륙의 외부로의 이동의 최초의 기록이 1백만년 전의 호모 에렉투스가 유라시아대륙으로 퍼져나간 사실인 것이다. 이러한 사실에서 디엔에이의 기록이 말하여 주듯이 20만년전 이후에 현생인류가 아프리카에서 나타나 유라시아대륙으로 퍼져나간 것이 최초의 인류이동이 아니고 반복하여 일어나왔다는 점을 강조하고자 하는 것이다.

사하라 사막에서 지중해의 해안으로 사람들이 북쪽으로 이동하고 다시 동쪽의 나일강 유역으로 움직이기 시작한 것은 페널티메이트 빙하기동안에 있던 사하라의 사막화에 의해서 이루어진 것으로 보이는 것이다. 이러한 움직임은 마지막 빙하기의 시작과 함께 북아프리카의 해안에 생겨난 교류지역이 사람들의 확산을 받아들일 수 있었으며 사람들은 빙하의 극성기에 낮아진 해수면으로 인해 수에즈의 이스무스에 남아 있던 좁은 바다를 건너서 가기도, 또는 르방지방에서 유입되기도 하였으며 아라비안반도로 넘어간 집단 중에서 결국 서유럽으로 퍼져 나갔을 것으로 보인다. 지금으로부터 대략 12만 5천년 전에서 7만 4천년 전까지의 마지막간빙기가 급작히 해안선이 상승하게 되고 이로 인하여 해안지방의 이용가능한 공간이 줄어들게 되었다. 해안환경이라는 새로운 환경에 적응하여 해산물을 이용할 수 있게 되고 기술혁신의 결과로 인구도 역시 증가하였을 것으로 보인다. 기술혁신의 결과 양면핵석기가 사라지게 되며 석인기법이 도입되고 보다 세련된 조정석핵기법(調整石核技法)이 나타나게 되고 간단한 조합식도구(組合式道具)라고 할 수 있는 자루있는(유경식(有莖式)) 석기가 나타나게 되는 것이다. 르방지방의 자료를 본다면 이 지방의 최초의 현생인류가 9만 내지 10만년전에 나타나고 있는데 이들은 아마도 아프리카에서 건너 온 사람들이었을 것이다. 북아프리카에서 중기구석기 또는 초기후기구석기와 차기구석기(Epipaleolithic)에 관련되어 나타난 화석인류들은 메차 아파로우 족(동 알제리아의 차기구석기문화유적의 이름을 따서 명명한 것)에 속하는데 이들은 북서아프리카의 호모 에렉투스에 기원을 두고 있는 것으로 알려져 있다. 메차 아파

로우고인류형과 가장 유사한 것으로 보울과 발루와에 의해 서유럽에서 발견된 크로마농인골이라는 점에 유의하여야 할 것이다. 캅제(Qafseh)와 스쿨(Skuhl)에서 발견된 최초의 현생인류화석은 “원 크로마농인(Proto-Cro-Magnon)”이라고 불려지고 있다.

초기현생인류와 르방의 네안데르탈인과의 교류

캅제와 스쿨에서 발견된 인류화석은 해부학적으로 완전한 현생인류인데 9만 내지 10만 년전에 무스테리안 중기구석기문화와 함께 발견된 것이다. 이보다도 이른 시기에 아무디안이라고 불리는 석인석기 또는 석인들이 해안지방이나 내륙지방에서 나타나고 있다. 케바라(Kebara)동굴유적의 연대가 대략 6만년전으로 밝혀졌던 사실은 네안데르탈인들이 르방지방에 현생인류가 도착한 이후에 빙하가 발달하였을 때 남쪽으로 이동하여 이지방에 들어온 것을 말해 주고 있다고 생각되었다. 그러나 현재, 타분(Tabun) 동굴유적의 전자공명법에 의한 연대측정결과는 제 C층에서 드러난 네안데르탈인은 캅제나 스쿨에서 나온 현생인류화석과 시대적으로 접근하고 있음을 보여주고 있으며 타분동굴의 제 B와 C층도 캅제나 스쿨의 화석들과 마찬가지로 산소동위원소 연대기의 제 5단계에 속하고 있다. 이러한 경우를 볼 때 이들 사이에 종족혼합은 거의 이루어지지 않고 있었음을 보여주는 것이며 네안데르탈인이 우리의 조상이 될 가능성은 거의 없는 것으로 생각되는 것이다. 그러나 문화적으로는 모두 상호 유사한 무스테리안문화를 보유하고 있었다.

르방과, 북동아프리카의 사례아니카 그리고 유럽에서 중기구석기문화전통은 대략 4만 년 전후하여 급작스럽게 후기구석기문화에 의해 대체되었던 것이 고고학적인 자료에서 보여지는 것이다.

중기구석기문화에서 보여지는 고인류행위적인 특성

후기구석기문화의 기술적인 그리고 조직적인 복잡성은 항상 현생인류와 관련되어 나타나며 이는 중기구석기문화와는 명료하게 대비되는 것이다. 후기구석기문화의 풍부함은 이미 많은 곳에서 언급되었으므로 여기에서 다시 반복하여 설명할 필요는 없으리라고 생각한다. 자연을 보다 광범위하게 인식하기 시작하였다는 증거는 중기구석기시대의 유적에서도 간혹 보이기도 하지만 대단히 제한되어 나타나는 것이며 상징적인 행위에 관한 한 아직 분명하지는 않은 점이 많다. 초기의 현생인류와 네안데르탈 사람들은 죽은 사람을 매장하였다. 무덤에서 나온 물건들로 볼 때 이 사람들이 사후세계에 대하여 어느 정도 인식하고 있었을 가능성이 있다는 막연한 견해가 제기된 바 있다. 색소를 사용하였다는 것이 상징적인 표현으로 간주될 수 있기도 하지만 몬테 시세로(Monte Cicero)의 네안데르탈인의 두개골이나 유적의 상화에서도, 이에 대한 재조사에도 불구하고 의식적인 행위에 대한 증거는 없었다. 이와 마찬가지로, 알프스의 동굴에서 발견된 곰두개골 무더기 역시 제외되어야 할 것이다. 열대지방에서는 후기구석기시대까지 나무가 뼈를 대신하여 사용되지만 뼈가 도구로 사용되는 경우는 극히 제한되어 있었던 것으로 보인다. 장신구에 대한 자료 역시 극히 적으며 유럽과 아프리카를 통틀어 극히 희귀한 경우만이 있을 따름이다. 예술품도(남아프리카의 흠집난 뼈나 음각이 있는 타조알 껍질을 제외하고는) 존재하지 않았으며 후아 프티 유적에서 출토된 뼈 “피리”도 사람이 변형시킨 것이 아니라 하이에나가 씹은 결과로 만들어진 것으로 밝혀진 것이다. 주거구

조에 관한 자료는 프랑스의 샤넬페로니안(Châteperronian)문화에서 드러났으며 또한 러시아와 모로코에서도 발견되었다.

아프리카의 중기구석기시대 사람들이 생태적인 변화에 특수적응한 결과로 나타나는 문화의 다양성이 아니었다면 네안데르탈 사람들과 초기의 현생인류와는 큰 차이가 없었을 것이다. 호위슨즈 푸르트나 아프리카에서 나타나는 이와 유사한 문화들은 후기구석기시대의 석인석핵문화의 출현을 예고하는 것이었지만 이들이 유럽에서 나타나는 샤넬페로니안문화나 이와 유사한 문화와 크게 다를 바가 없는 것이다. 이 샤넬페로니안문화는 한때 후기구석기문화의 초기형태로 보았지만 이제는 중기구석기문화의 마지막단계로 보고 있으며 마지막 네안데르탈 사람들이 그들이 맞닥뜨린 현생인류의 기술과 행위에 맞추어 불려고 노력한 결과로 해석되고 있는 것이다. 이러한 해석은 쟁씨자르(St. Cesaire)유적의 샤넬페로니안문화층에서 나타나는 네안데르탈인의 무덤으로 뒷받침되는 것이다.

우리와 같이 해부학적으로 현생인류들은 우리와 똑같은 지적능력의 잠재력을 보유하고 있다고 보아야 할 것이다. 그래서 현생인류들의 기술이나 행위는 열악한 환경에서도 생존할 수 있었던 능력을 가졌음에도 절멸해 버린 네안데르탈인의 것과는 상당히 차이가 났었던 것은 틀림없을 것이다. 그래서 아프리카와 르방지방에 나타난 최초의 현생인류의 기술이나 행위가 네안데르탈인의 것과 별로 차이가 없다는 사실이 중요한 문제를 제기하고 있는 것이다. 그러나 이러한 유사한 도구들이 반드시 동일한 방식으로 사용되었다고 생각할 이유는 없으며 현생인류와 네안데르탈인들이 동일한 환경 속에서 살았다고 하더라도 동일한 형태의 도구를 사용하는 데에 상당한 거리가 있었을 수도 있을 것이다. 그래서 중기구석기시대의 기술과 환경의 적응방식의 다양성이 중요하다는 것이다. 연대가 정확하다면 르방 지방에 최초로 현생인류가 나타난 시기와 후기구석기의 상징적인 행위와 조직들이 전세계로 퍼져나가기 까지는 거의 6만년의 시간이 있었다. 그렇다면 이 시간중에는 행위적으로, 지적능력에 있어서 그리고 문화적인 증거가 연대가 잘 정립된 환경에서 발견되기 까지는 현재로서는 단지 추정을 할 따름이다. 중요한 유적과 지역에서 기본적인 자료를 얻어내는 것이 필수적인 것이다. 해부학적으로 완전한 현생인류가 분자생물학적인 자료가 가리키는 시간대에 아프리카에서 진화한 것은 틀림없는 사실로 보여지는데 당시에는 후기구석기시대 사람들처럼 복잡한 사회를 구성하거나 상징적인 행위를 할 수 있는 지적인 능력을 보유하고 있었던 것은 아니었던 것이다. 필자가 오랫동안 생각해왔던 바로 후기 구석기문화가 출현할 수 있도록 촉매작용을 하였던 것은, 새로운 영역을 개척할 수 있게 하였으며 새로운 기회를 인간에게 제공하였던 우리가 사용하고 있는 것과 같은 완전한 언어구사능력과 특정한 정보를 전달할 수 있었던 능력, 과거, 현재 그리고 미래를 구분할 수 있는 능력, 상징을 사용할 수 있는 능력 등이며, 간단하게 말해서 심리적으로 우리와 유사하게 되었다는 점이다. 이러한 전기(轉機)는 중기구석기가 후기구석기문화로 바뀌고 문화의 복잡성이 주거지의 행위구역에서 보이고 기술적인 다양성과 예술적인 표현이 확산될 즈음에서 이루어진 것으로 보인다.

말하는 능력이 단순히 체질적인 것이든 신경조직상의 현상이든 또는 이 두 가지의 복합적인 현상이든지를 결정하는 것은 해부학자나 언어학자들이 해야할 일이다. 호모에렉투스나 다른 고형(古型)의 고인류의 설골(舌骨)은 발견된 바가 없고 네안데르탈인의 설골은 우리와 유사한데 이는 이들이 해부학적으로 말할 수 있는 능력을 보유하고 있었다는 것을 의미할 따름이지 반드시 우리와 동일한 언어능력을 구사할 수 있었다는 것은 아니다. 브로카(Broca)의 영역은 호모 헤빌리스의 두개골에서도 확인될 수 있는데 이것

은 말할 수 있는 능력을 보유하고 있다는 것이지 어느정도 음성표현능력을 가진 것인지를 알 수는 없다. 침팬지들의 감정표현을 위한 음성교신, 제스처어 그리고 자세들이 이들로 하여금 원시적인 형태의 문화를 가질 수 있게 발전시켰는데 이는 올도완 문화를 만든 호모 헤빌리스의 통신능력과 행위의 관계에 유사한 면을 보여줄 수 있다고 생각된다. 호모 에렉투스의 문화는 분명히 상당한 수준으로 정교화되어 있지만 펠자에게는 이러한 정도의 기술은 복잡한 정도의 대화체계를 가지지 않더라도 가능하다고 보여지며 이 시대의 비교적 정교하다고 하는 도구들도 관찰과 실험과 그리고 약간의 대화를 가지고서도 충분히 습득할 수 있다고 생각되는 것이다. 비카튼은 두뇌의 신경구조가 초기의 호미니드로 하여금 그들의 인식으로부터 “제2의 표현”을 추출할 수 있게하였으며 이것이 환경을 보다 효과적으로 사용할 수 있는 능력을 제고시켰다고 보고 있다. 그의 설명에 따르면 “원시적인 언어”는 의미가 부여된 몇 개의 단어들로 구성되었던 것이며 구문의 문법요소는 결여되어 있었다. 만일 아프리카에서 진화하였던 최초의 현생인류가 문법구조가 있는 언어체계를 이미 사용하고 있었다면 왜 이러한 중요한 발전이 현생인류 화석과 관련된 문화에서 보여지지 않는 것일까? 그러나 만일 완전한 언어가 4내지 5만 년전에 갑자기 나타난, 즉 후대의 발달이라고 한다면 이것이 후기구석기문화에 표현된 문화혁명이 지체된 이유를 설명하게 될 것이며 또한 4만년전후하여 현생인류들이 급속도로 전세계로 퍼져나갈 수 있었던 이유를 설명할 수 있을 것이다. 현재에 제시된 증거들을 음미하여 볼 때 만일 아프리카가 현생인류의 보금자리였다면 다시 말해서 이 대륙에서 최초의 현생인류적인 특성이 중부홍적세때 나타났다면 이러한 진화는 언어구사능력의 발달이 수반되었다고 보여지지는 않으며 이것은 현생인류가 적응한 이후에 발달하였을 것이다. 이러한 것이 아프리카에서 일어났는지 또는 다른 곳에서 일어났던 것인지는 앞으로 연구가 해결해야할 문제이지만 만일 한번이 아니고 두 번의 유전학적이 사건이 일어났다고 본다면 북아프리카나 르방지방에서 나타난 해부학적으로 현생인류들의 중기구석기문화가 차이가 나지않는다는 것을 설명할 수 있을 것이며 남아프리카, 동아프리카 그리고 적도지방에서 나타나는 선 아우리그네시안문화, 아무디안문화, 호위슨즈푸르트 그리고 이와 유사한 기술적인 양상들로 대표되는 새로운 기술의 시도가 설명되어질 수 있을 것이다. 이것은 또한 초기현생인류화석이 이 지역에서의 오래된 화석인류보다도 유럽의 초기현생인류들에 형태학적으로 훨씬 가깝다고 하는 사실은 대단히 흥미로운 사실이다. 이러한 사실은 유전자전입이 고인류간에 있었다고 하더라도 고인류이동 가설을 뒷받침하는 것이다.

오스트레일리아에 4만년에서 6만년전에 들어간 고인류는 체질적으로 완전히 현생인류였을 것으로 보이며 이들은 아마도 호모 에렉투스 이래로 중국에서 사용되어온 도구들을 반입하였을 것이다. 그래서 동아시아나 오스트레일리아에서 살고 있는 현재의 몽고인종이나 오스트레일리아인종들이 이전의 고인류들의 유전자풀에서 유래되었음을 부정할만한 증거들은 없으나 이들이 이주한 새로운 환경에서 자원을 가장 잘 획득할 수 있는 기술과 행위를 신속히 개발하였음은 분명한 것이다.

결 론

요약한다면 고인류학적인 그리고 고고학적인 증거들은 체질적으로 현생인류의 출현은 약 20만년 전에 아프리카에서 발달하였던 지역적이고 생태학적으로 특수화한 도구와 관

련이 있다. 약 10만년 전까지는 현생인류들은 서아시아에 진출하였으며 이곳에서 네안데르탈인과 약 6만년 동안 살았던 것이다. 현생인류와 네안데르탈인의 행위가 달랐을 것이라고 추정되기는 하지만 문화체계에 반영되는 것까지는 않으며 이는 우리가 시도하고 있는 연구가 너무 일반적인 수준에서 이루어지고 있기 때문이기도 할 것이다. 르방 지방 또는 더 멀리 이주해가고 난 이후에 현생인류들은 문법체계가 있는 언어체계를 개발하였으며 이는 곧 사회조직, 대화교류 그리고 상징관계에 있어서 혁신을 불러 일으켰으며 이러한 능력 때문에 현생인류들이 세계 각지에서 마주쳤던 이미 앞서서 살고 있던 고형의 고인류들로부터 유전적인 전입을 그다지 받지 않으면서 급속히 고형의 고인류들을 대치하여 나갔던 것이다.

(READING VERSION)

OUT OF AFRICA : A REVIEW OF THE CULTURAL AND CONTEXTUAL EVIDENCE FOR THE ORIGINS AND SPREAD OF MODERN HUMANS

Introduction

Since the mid 1980s palaeoanthropological thinking has been revolutionised by the results of the work on nuclear and mitochondrial DNA. [As we all know] it is now suggested that Modern humankind had a single origin some 200,000 years ago in Africa and, moreover, that input into the Modern genepool from pre-existing archaic races did not take place. although not all researchers agree with this in its entirety, there are few who do not accept the evolutionary chronology as demonstrated by the molecular clock. The *biological* evidence for this new outlook has already been presented (by Rightmire) and we now need to look at this in chronological context, taking into account cultural variability and population movement both inside and outside the African continent and to determine what may lie behind the complexity to be seen in Upper Palaeolithic organisation and technology. Varied rich habitats in sub-Saharan Africa.

Biological and Cultural Antecedents.

The earliest evidence for the *Homo erectus* grade comes from East Africa where it is well dated to 1.8-1.6 myr. in the Lake Turkana basin. These fossils are not as specialised as their Far Eastern counterparts and are said to show traits more like those of *H.sapiens*. In Africa, the appearance of *H. erectus* is more or less contemporaneous with that of the Acheulian techno-complex with its bifaces—the first large standardised stone tools (handaxes and cleavers) as well as a continuation of the Chopper flake tradition. During its 1 myr. in Africa the Acheulian spread into most habitats other than moist, evergreen forest and true desert.

Around 1.0 myr. ago the *H. erectus* makers of the Acheulian spread out of Africa into tropical and temperate Eurasia, the earliest, reliable date being 1.2 myr. from Ubeidiya. In some regions bifaces continued to be made but in others, particularly the Far East, the tools were the chopper flake component.

By about 400,000-250,000 years ago—although the dating is not yet absolutely reliable—*H. erectus* was replaced in Africa by a hominid described as archaic *H. sapiens*, living in a wide range of habitats and where artifacts were associated, these were still Acheulian. Archaic *H. sapiens* fossils in Europe and Asia have much the same time range through, in Asia, they retain most of the traits of the classic Asian *H. erectus*, while those in Europe are believed to be ancestrally

Neanderthalers.

Modern Humans and the African Middle Stone Age/Middle Palaeolithic

Since the greatest variability in DNA polymorphisms is shown by sub-Saharan Africans, the evidence will be reviewed from south to north.

South Africa. The most important sites are Klasies River Mouth Cave on the south coast and Border Cave on the Drakensberg escarpment on the border of Swaziland and Natal. Four Members are recognized in Klasies River Mouth formation and the cultural sequence, almost entirely Middle Stone Age is subdivided into four stages. The fragmentary human remains come from the lowest Member and the bottom part of the second. Several methods of dating have been used and the base of Member 2 is dated to $\pm 93,500$, so that the human fossils have a minimum age of $90,000 \pm BP$ and are all within the anatomical range of modern populations.

Border Cave also has a long cultural sequence and the human remains, there are likewise anatomically Modern, associated with the Howieson's poort (Epi-Pietersburg) and the underlying Middle Stone Age (Pietersburg) Industry. The dates for the Howieson's Poort are 45,000 for the top and 75,000 for the bottom, respectively while the underlying Middle Stone Age is estimated to be at least 100,000 BP. Middle Stone Age artifacts are also associated with the archaic *H.sapiens* partial cranium from Florisbad in the Orange Free State and with a partial mandible from Equus Cave in the northern Cape.

East africa. Between 100 and 200,000 years ago there is a certain range of variability, some fossils—for example the Omo 2 cranium and two(or there) from Lake Eyasi—show some characteristic *H.erectus* traits. On the other hand, molar teeth from Mumba Rockshelter and the Laetoli hominid 18, dating to within the same time range, show predominantly Modern features. All are associated with Middle Stone Age artifact assemblages. The Omo 1 cranium (dated to 130,000 BP) is fully Modern and, again, associated with Middle Stone Age artifact as in also the Porc Epic mandible fragment from Dire Dawa in Ethiopia. In the sudan, the Singa skull is now considered to be *H. sapiens* and probably dates in a Middle Stone Age context of at least 100,000 BP.

North africa. The Jebel Irhoud crania, associated with Mousterian including Levallois points, exhibit features anticipating Modern human thus differing from the Neanderthalers with which they were once classified. The two partial mandibles from Haula Fteh in Cyrenaica are associated with a Levallois-Mousterian and are dated earlier than the lower limit of the radiocarbon method (40,000 BP). They exhibit both "neanthropic" and neanderthaloid features. In Morocco the cave of Dar-es-Soltan has yielded an anatomically Modern skull considered to be ancestral to the Mechta-Afalou race. It is associated with a late stage of the Middle Palaeolithic in northwest Africa

and the Sahara—the Aterian —as also are the fragmentary Modern fossils from Zourah Cave and a cave at Tamara.

There can therefore be no doubt that these anatomically Modern fossils with no Neanderthal traits, in South, East and North Africa are associated with Middle Stone Age/Middle Palaeolithic industries and that they are as old as or older than those in western Asia. They are contemporary with the Neanderthal fossils and Mousterian industries of Europe and they show very considerable variation, probably due to broad, regional behavioural adaptation to ecological diversity that prompted the emergence of specialised technologies. These need to be briefly reviewed as they emphasise ability of these population to develop regional identities which are nowhere in evidence in the Lower Palaeolithic (Acheulian) or with the Chopper/Flake traditions of the Lower and Middle Pleistocene.

Regional Variability

I shall now speak of some of the Middle Palaeolithic tool-kits of Africa (developed in Isotope Stages 4 and 5). It is important to realise that in Africa this represents a continuity from the Acheulian with no pronounced break in technology. All the primary techniques of the Middle Palaeolithic/Middle Stone Age were also in use during the Later Acheulian in the Middle Pleistocene. These are the disc-core and Levallois methods (proto-Levallois with Acheulian) and blade/flake production by direct percussion from platform cores. The middle Palaeolithic/Middle Stone Age differs from the Acheulian in the refinement of the primary technology, the disappearance of the handaxes and cleavers, the introduction of some new tool types and the increased percentages of others. Acheulian tools such as scrapers of various kinds made on flakes are little different from those with the Middle Palaeolithic/Middle Stone Age but some of the regional occurrences now show significant innovations in the use of blades, points and a heavy duty component. From the onset of the Middle Stone Age in southern Africa, as at Klasies River Mouth Caves (MSA I and II) and in the Orange River Basin (Orangean Industry) there is an emphasis on blade and triangular flake production, similar early blade production occurs at the Haua Fteah Cave (anticipated in Acheulian Stage 8 of the coastal Moroccan sequence.). The only Middle Palaeolithic in Africa that resembles anything from outside is the Levallois-Mousterian and underlying blade industry of Cyrenaica which are similar to those from the Levant.

In northwest Africa the Middle Palaeolithic has been divided into an earlier, Mousterian, and a later, Aterian, stage. The Aterian while showing all the Middle Palaeolithic characteristics includes also some so-called "Upper Palaeolithic" forms—end-scrapers, borers and burins and, especially, the tanged Aterian point—the first undoubted evidence for the mounting of the stone working parts of a tool in a handle or shaft. The assemblages in the Sahara are described as

Mousterian and Aterian, the latter stretching to the oasis of the western desert of Egypt but not, apparently, to the Nile Valley where Mousterian predominates in occurrences emphasizing denticulation.

In west Africa little is known of the Middle Stone Age though in northern Nigeria there is a Mousterian with scraper forms, Levallois points and *limaces*. In the Horn of Africa there is again emphasis on blades, especially of obsidian and the development of the blade core from the specialised Nubian point core can be clearly seen. Here also, as in East and South-central Africa, there is emphasis on certain scrapers, unifacial and bifacial points and backed flakes -tool-kits relating to savanna eco-systems. Finally, in Equatoria, where at the time (Last and Penultimate Glacials) the vegetation was one of woodland and grassland mozaic with the moist evergreen forest confined to a few refugia the characteristic Middle Stone Age tool types were core-axes and long, bifacial lanceolates, both very specialised tools, and the lanceolates being among the finest products of later Palaeolithic technology. These specialised tools have also been found in the Central Saharan Aterian, on the Upper Nile, in Dakhla and Kharga Oasis and even in northern Zambia and Namibia.

Of special significance are assemblages of the later part of the Middle Stone Age using blade segments with backing of various kinds that must have been mounted in some kind of haft. These are the Howieson's Poort occurrences found stratified in cave sites on the coast and in the interior of South Africa. These industries also make use of the typical Middle Stone Age technology. assemblages similar to Howieson Poort have now been found in Mumba Cave, Lake Eyasi Rift, at Nasera Cave in northern Tanzania and also in the Congo Basin where it was at first considered to be "transitional" between the Middle and Later Stone Ages. Also in the Haua Fteah Cave on the Mediterranean littoral, the industry in the lower part (the Pre-Aurignacian) is a directly percussion struck blade industry consisting mostly of unretouched blades, with occasional backed pieces, burins and end-scrapers. It is comparable to and contemporary with the Amudian of the Last Interglacial in the Levant.

All this variability from the end of the Middle Pleistocene onwards found nowhere in the Acheulian techno-complex in Africa, clearly shows the versatility and ingenuity of the Middle Palaeolithic (Middle Stone Age) populations and is an indication of significant re-adjustments adaptations.

Dating

An exact chronology is crucial to any comparative study of Africa and Eurasian cultural traditions but fully dating has not yet been arrived at. One certain fact is that with very few exceptions, all the assemblages identified as Middle Stone Age are older than 40,000BP (i.e. the lower limit of the ¹⁴C method).

In Cyrenaica, the Pre-Aurignacian is believed to date to c. 80–100,000 BP and Middle Palaeolithic artifacts in the Ouljian beach in Morocco to 120–146,000 BP. In the Sahara, the Middle Palaeolithic dates between 70 and 160,000 BP from four episodes in Playa lakes, in the topmost of which is the Aterian. Also in the Sahara, the late Acheulian is dated to 270,000 while a mound spring at Bir Tarfawi had a minimum Age of 350,000 BP.

In the Ethiopian Lakes section of the Rift, the early Middle Stone Age is dated to 230,000 180,000 and 140,000 BP (on K/Ar) while at Dire Dawa a minimum age of 60–77,000 BP seems likely. A Middle Stone Age with Levallois points in Somalia (at Midhishi) is dated by ^{14}C to >42,000 BP while in Kenya the upper two of four stratified Middle Stone Age horizons are dated to 106–119,000 and 46,000–53,600 BP respectively. The Howieson's Poort-type industry from Mumba Cave is dated, by Uranium-Series, to c.65,000 BP and we have already referred to other Middle Stone Age assemblages from Kenya, some with human fossils. In Angola, the earlier part of the Middle Stone Age Lupemban tradition is dated to >45,000 BP but there are no reliable dates for the later part. In northeastern Zaire, in the Ituri Forest, a Later Stone Age industry was present by 41,000 BP (at Matupi).

As we have seen, the most important dated sequence from South Africa is that from Klasies River Mouth Caves, of which the basal Member is c.100,000 BP, the lower of Member 2 part dates to c.90,000 and the upper part to 60–80,000 BP. The Howieson's Poort at this same sites dates to between 45 and 65,000 BP and other dated evidence from southern Africa also indicates a date of 40–30,000 BP for the end of the Middle Stone Age.

As at present available, therefore, the dating evidence indicated that the Middle Stone Age in Africa started well in excess of 100,000 years BP and had been replaced by the Later Stone Age by 30,000 BP.

The Effect of Climatic Change and Environmental Impact on Population Movement in the later Pleistocene of Africa.

In looking for the effects of climatic change on human and other mammalian populations, the time-period that concerns us is the later part of the Penultimate Interglacial, the Penultimate Glacial, the Las Interglacial and the Last Glacial--oxygen-isotope stages 7-4. Most of the terrestrial climatic and palaeo-environmental data at present available come from the later Pleistocene (Last Interglacial and Last Glacial) and, of course, from the Holocene but we may probably safely extrapolate from these to determine the general patterns for earlier time periods.

Except during the Last Glacial, the northern high latitudes were uninhabited during the maximum of a glaciation and populations of animals and hominids at such times moved south. Apart from the Atlas, the East African high mountains

and the Lesotho highlands, Africa, however, was not, itself glaciated although the effects of high latitude glaciation were, nonetheless, momentous there and, at such times, it was significantly colder and often drier. During the Interglacials, the evergreen lowland forest expanded while during Glacials it retreated to refugia and its place was taken by woodland and grass savanna. It was at such a time in the early Last Glacial, perhaps also in the Penultimate Glacial that human populations for the first time occupied the central parts of the Congo Basin. During the height of the Last Glacial (c.18,000 BP) when the High Atlas in northwest Africa was glaciated, temperatures in the tropics were lowered by from 5°-8°C and the montane vegetation descended 1,000m or more below its present altitudinal range.

The crucial region that controls movements of animals and humans between south and north Africa is the Sahara. Evidence is well preserved there for both more intensive desertification and also more humid periods when streams flowed, lakes filled and much of the desert was replaced by a Sudanic tree/grassland highly favoured for occupation by the large Ethiopian fauna and by humans.

Clearly, when the Sahara was green it was occupied and when aridification set in animal and human populations moved out to the peripheries and to montane refugia. When the desert became hyperarid it was virtually unoccupied by man or beast. It is this climatic rhythm of more humid to more arid habitats that had, I believe, a major effect on interaction and exchange between northern and southern Africa and on movements and migrations within and outside the continent, the first of which we have record being that of *H. erectus* into Eurasia around 1.0 myr. ago. I stress this to emphasis that, if Modern humans evolved in Africa and moved out after 200,000 BP as the DNA data suggest, the this is a repetition and not the first migratory movement of such magnitude.

It would seem that it was the desertification of the Sahara during the Penultimate Glacial that triggered a northward out of the desert into the Mediterranean littoral and eastward into the Nile Valley a movement that turned the North African littoral into an into action zone which, with the onset of the Last Interglacial, once again permitted expansion and movement into and out of the continent over the Isthmus of Suez to and from the Levant and, perhaps, by some narrow sea-crossings, into the Arabian peninsula and western Europe when sea levels were lower by 100m, or more during the maximum of a Glacial. With the rapid onset of the warmer Last Interglacial between c. 125,000 and 74,000 years ago sea levels rose and the available space in the coastal plain became more restricted. Population densities are also likely to have increased following readaptation to new habitats, the earliest use of sea-foods and innovations in technology. This last resulted in the disappearance of bifaces and experimentation with both early blade and more refined, prepared core technologies and in the appearance of hafting which permitted the production of

simple composite tools. The evidence from the Levant suggests that the first anatomically Modern humans were present there about 90-100,000 years ago and that they probably came from Africa.

The northern African human populations associated with the Middle Palaeolithic, early Upper and Epi-Palaeolithic belong to the Mechta-Afalou race (described first from Epi-Palaeolithic sites in eastern Algeria) that has its roots in the ancient *H. erectus* population of northwest Africa. It should be noted that the closest parallels to the Mechta-Afalou physical type were found by Boule and Vallois to be with the Cro-Magnon fossils of western Europe. The early Modern fossils from Qafzeh and Skuhl are described as "Proto-Cro-magnons."

Interaction of Early Modern Humans and Neanderthals in the Levant.

The human fossils from Qafzeh and Skuhl Caves are anatomically Modern associated with a Mousterian industry and are dated to 90-100,000 years BP. Artifact occurrences of blades and blade tools (the Amudian) are also known to have been present in a somewhat earlier time context both on the coast and in the interior. Dating of the Kebara Cave burial to c.60,000 BP had prompted the suggestion that Neanderthals only entered the Levant after Modern humans had arrive there and probably in a southward movement during the glacial advance. Now, however, dates from Tabun Cave suggest that the Neanderthals from layer C are close in age to the Modern fossils of Qafzeh and skuhl and that Layers B and C at Tabun belong in oxygen-isotope Stage 5 as do the fossils of Qafzeh and sKuhl. In this case there would appear to have been very little hybridisation and even less likelihood that the Neanderthals were directly ancestral to ourselves. The cultural assemblages, however, are all Mousterian and closely similar

In the Levant, in Cyreanica, northeastern Africa and in Europe the record shows that the Middle Palaeolithic tool tradition was replaced, suddenly, by the Upper Palaeolithic sometime just before or shortly after 40,000 years ago.

Behavioural Implications of the Middle Palaeolithic/Middle Stone Age.

The technological and organisational complexity of the Upper Palaeolithic/Later Stone Age, always associated with the Modern genotype, is sharply contrasted with that of the Middle Palaeolithic/Middle Stone Age. Much has been written about the richness of Upper Palaeolithic culture and there is no need to repeat it here. The evidence for the beginnings of a broader perception of the nature of their world is, however, hinted at in the Middle Palaeolithic but is remarkably limited and unconvincing where symbolic behaviour is concerned. Early Moderns and Neanderthals buried their dead. There is some slight suggestion, from associated grave goods, of a possible belief in an afterlife. Use of pigment might, perhaps, be seen as a means of symbolic expression but there is no evidence for

ritual behaviour now that the skull and context of the Monte Circeo Neanderthaler have been reinvestigated. Similarly, the caches of bear skulls in caves in the Alps must be eliminated. There is also little or no use of bone for equipment although, in the tropics, hard wood took the place of bone, even in the Later Stone Age. There is minimal evidence for ornamentation although a few rare examples do exist in both Europe and Africa. Art (with the possible exception of incised ostrich eggshell and notched bones in southern Africa) do not exist and the bone "flute" from Haa Fteah is now seen as more likely to be the result of hyaena chewing than of human modification. Evidence for dwelling structure comes from French Châtelperronian contexts, from southern Russia and from Morocco.

Unless it be the diversity in the Middle Palaeolithic/Middle Stone Age traditions in Africa, implying ecologically adapted specialisations, little difference in behaviour can be seen between the technologies of the Neanderthalers and those of early Moderns. The Howieson's Poort industries and related occurrences in Africa do seem to anticipate the Later Stone Age blade traditions but they may not be all that different in age and grade from the Châtelperronian and similar industries in Europe which were, at one time, thought to be the earliest Upper Palaeolithic but are now seen as more likely to represent a terminal stage of the Middle Palaeolithic and are regarded as attempts by the last Neanderthalers to adjust their technology and behaviour to those of the first Modern peoples that they encountered. This interpretation is no doubt strengthened by the Neanderthal burial in a Châtelperronian level at St. Césaire.

Anatomically Modern humans like ourselves are expected to have possessed the same potential for intellectual ability as does our own kind. Their technology and behaviour, therefore, should be very different from that of the Neanderthalers who, although possessing considerable ability to survive inimical environments, nevertheless became extinct. Thus the fact that the technology and behaviour of the first Modern humans in Africa and the Levant do not appear to be all that different from those of the Neanderthalers poses a major problem. It should not necessarily be assumed, however, that these similar tool-kits were used in the same way by the two groups and some tool forms may have been used very differently by Moderns and Neanderthals occupying similar habitats. Therein lies the importance of the Middle Stone Age regional variability in technology and the strategies for resource procurement for which they were adapted. If the chronology is correct there were some 60,000 years between the time when the first Moderns appeared in the Levant and the time when Upper Palaeolithic symbolic behaviour and organisation spread so rapidly throughout the world. What was going on behaviourally, intellectually and technologically during that time? Until more of the hard data-excavated localities, fossil and cultural evidence in well dated environmental contexts-are available it is possible only to

speculation. More basic data from key areas and key sites are essential. I see every reason to accept that anatomically Modern humans evolved in Africa at the time suggested by the molecular record but that they had not yet acquired the unique intellectual abilities that made possible the complex social organisation and symbolic behaviour of the Upper Palaeolithic populations. The catalyst that made the Upper Palaeolithic possible was, I have believed for a long while, the development of a full language system like our own which opens up a new world of ever-broadening horizons and opportunities, the ability to convey specific information, to distinguish between past, present and future, to think abstractly, to use symbolism and, in short, to be psychologically similar to ourselves. The threshold must be in that time range when Middle Palaeolithic technology was replaced by the Upper Palaeolithic, the cultural complexity of which is seen in the circumstantial evidence of the activity areas settlements and the proliferation of technological variability and in elaborate artistic expression.

Whether the ability to speak is a physical or neurological phenomenon, or both, is for the anatomists and linguists to decide. The hyoid bones of *H. erectus* and other archaic hominids are not available for comparison but a Neanderthal hyoid bone similar to our own does not necessarily imply that Neanderthals could talk though it does imply that they had the anatomic ability to do so. Broca's area can be identified even on crania assigned to *H. habilis* and, while this is related to the ability to speak, it is unclear what degree of vocal communication was represented. Emotional vocalisation gesturing and posturing of chimpanzees have enabled them to develop an efficient proto-culture that could have some analogous relationship to the communication system and behaviour of *H. habilis*, the maker of the Oldowan stone tools. The culture of *H. erectus* is certainly more elaborate but it does not appear to this author to have needed any *complex* communication system and the ability to make even "refined" stone tools can be mastered by observation, experiment and practice with minimal vocal instruction. Bickerton(1990) suggests that the neural structure of the brain could have allowed early hominids to extract from their perceptions a "secondary representation" that improved the efficiency of their use of the environment. His contention is that "primitive language" would have had a vocabulary of words signifying meaning but lacking the grammatical elements of syntax. He sees the jump from "primitive" language to syntactic language as rapid and considers that it emerged as a single genetic event. If the first anatomically Modern humans evolving in Africa already had a syntactic language system, why do we not see this most significant development reflected in the cultural evidence associated with the early Modern fossils, which we do not? If however, full language developed only later and suddenly between 40 and 50,000 years ago, this would account for the lag in the cultural revolution represented by the Upper Palaeolithic traditions and the very rapid spread of Modern humans throughout

the world from 40,000 BP onwards. If Arica, as the preponderance of the evidence now suggests, was the home of anatomically Modern humans—the continent, moreover, when these Modern traits make their appearance early in the Middle Pleistocene—it would seem that this evolutionary event need not have been accompanied by the ability to speak as we do. This may well have been a later development for which Modern humans were *pre-adapted*. Whether this event also happened in Africa, or elsewhere, remains to be shown but, if there were *two* genetic events and not one, this would explain the undifferentiated nature of Middle Palaeolithic stone technology associated with the first anatomically Modern humans in North Africa and the Levant and the experimentation with new technologies represented by the Pre-Aurignacian, the Amudian, the Howieson's Poort and similar technological manifestations in South and East Africa and Equatoria. It might also be connected with the division of Caucasoids and Mongoloids on the genetic tree.

It is of interest that the early Modern human fossils from Eastern Asia and Europe are closer morphologically than are the Modern fossils from Eastern Asia to the antecedent Archaic hominid fossils through some gene flow between seems to be observable.

The first humans to enter Australia 40,000 to 60,000 BP was anatomically fully Modern and carried with them a tool-kit that resembles that which had been used in China since the days of *Homo erectus*. Clearly, though there is no evidence for direct descendant of the Modern Mongoloid and Australoid populations of eastern Asia and Australia from the Archaic hominid gene pool, they were quick to develop their technology and behaviour best suited to exploiting the resources of the new regions into which they moved.

Conclusions.

To summarise : the palaeontological and archaeological evidence points to an early emergence of anatomically Modern humans associated with regionally and ecologically specialised tool-kits that evolved in Africa from around 200,000 years ago. By 100,000 years ago Modern groups had spread into Western Asia where they lived for some 60,000 years contemporaneously with Neanderthals. While it is to be expected that behavioural adaptations of Modern humans and Neanderthals continued to differ, this does not appear to be reflected in the cultural associations though differences may be obscured by the too generalised level of the approach we are using. Some time subsequent to the move into the Levant and possibly further afield, the Modern human genotype developed a syntactic language system that revolutionised social organisation, communication and symbolic relationships, leading to their rapidly replacing—without receiving from them any genetic input—the archaic human races they encountered in their population of the world.

